Chemi[illegible]h

ELSNERS

Chemisch-technische Mittheilungen.

Fortgeführt

von

Dr. FRITZ ELSNER.

Die Jahre 1881—1882.

Halle a. d. S.
Verlag von Wilhelm Knapp.
1883.

Chemisch-technische

Mittheilungen der neuesten Zeit

ihrem

wesentlichen Inhalte nach zusammengestellt.

Begründet von Dr. L. ELSNER.

Fortgeführt von Dr. FRITZ ELSNER.

Dritte Folge.

Dritter Band.

Die Jahre 1881—1882.

(Der ganzen Reihe XXXI. Band).

Halle a. d. S.
Verlag von Wilhelm Knapp.
1883.

HK

Abfallstoffe, Aufarbeiten.

Verfahren zur Erzeugung von weinsaurem Kalk und Weingeist aus Weinlager und Weintrebern,

von Leopold Köller, Chemiker in Budapest.
Privilegium vom 26. Juni 1869; erloschen am 20. Juni 1880.

Das Rohmaterial, dessen man sich zur Erzeugung von weinsaurem Kalk und Alkohol bedient, ist die Weinhefe, nämlich der Satz, welcher sich nach der Gährung des Weinmostes am Boden der Gährgeschirre ablagert. Entweder verarbeitet man die dünne Weinhefe, das heisst die dickflüssige Masse, die nach Abzug des klaren Weines übrig bleibt, oder auch die sogenannten Presslinge, das sind jene teigförmigen Kuchen, die den Weinmanipulanten als Rückstand auftreten, wenn sie die dünne Hefe in kleine Säcke binden und noch behufs Weingewinnung auspressen. Also beide Produkte dienen zur Gewinnung von weinsaurem Kalk und Alkohol und zwar hält die dünne Hefe 3—5 Volum-Prozente reinen, technisch ausbringbaren Alkohols, so wie 2—3 Prozent weinsaure Produkte. Die Presslinge enthalten nur 1—2 Volum-Prozente Alkohol, dafür aber 4—6 Prozent weinsauren Kalk. Obige Ausbeute richtet sich natürlich streng nach der Güte der verschiedenen Weinernten. Die erste Operation ist die Alkoholgewinnung, zu welcher jeder zusammengesetzte Spiritus-Brennapparat dienen kann und wobei man Alkohol von der Stärke von 85—90 Proz. Tralles erzeugt. Wird flüssige Hefe zum Abbrennen genommen, so wird die Blase ohne alle Zusätze mit Hefe gespeist, der Destillation unterworfen und so lange destillirt, als nur Alkohol daraus zu gewinnen ist; die Presslinge dagegen müssen vorerst mit kaltem Wasser (und zwar auf 100 kg 50 l Wasser) gut angerührt werden, um eine gleichförmige brennfähige Konsistenz zu erreichen. Nach beendigter Destillation gelangt die noch kochendheisse Schlempe aus dem Brennapparat in einen Holzbottich, wo sie mit soviel Salz- oder Schwefelsäure versetzt wird, dass auf je einen Hektoliter Schlempe 2—3 Proz. Säure zu stehen kommen; die so behandelte Masse wird unter stetem Umrühren noch eine halbe Stunde im Kochen erhalten. Ist diese Operation beendigt, so überlässt man die Schlempe der Ruhe zum Absetzen der Hefe, was nach 18—20 Stunden vollkommen erreicht wird, da sich auf $^3/_4$ Volum über derselben eine nahezu klare Flüssigkeit befindet, welche durch die oben

erwähnte Behandlung mit Säure alle in der Hefe gewesenen weinsauren Verbindungen in Lösung erhält und dazu dient, sämmtlichen weinsauren Kalk daraus zu gewinnen. Die Trennung der Hefe geschieht durch blosses Abheben der klaren Flüssigkeit in einen zweiten Bottich, der mit geschlemmtem Wienerweiss (kohlensaurem Kalk) so lange unter stetem Rühren versetzt wird, bis die Säure vollkommen neutralisirt ist, wobei der ganze gebildete weinsaure Kalk zu Boden fällt und nach fünfstündiger Ruhe von der darüber stehenden, schwefelsaures Kali und Chlorkalcium haltenden Flüssigkeit, abermals leicht durch Abheben getrennt werden kann. Der so erhaltene weinsaure Kalk eignet sich besonders für die Fabrikation von Weinsäure, weinsaurem Kali, Natron und anderen weinsauren Präparaten und ersetzt den ohnedies so spärlich auftretenden Rohweinstein für genannte Industrie vollkommen. Ind.-Bl.

Verfahren zur Umwandlung der Melasseschlempe in ein trockenes Pulver mit Hilfe von Aetzkalk.

H. Oppermann in Bernburg.

D. R. P. Nr. 16033 vom 21. November 1880.

Zur Herstellung eines trockenen, Stickstoff und die Salze der Melasseschlempe enthaltenden Pulvers werden 40 Th. normaler Schlempe mit etwa 30 Th. Aetzkalk versetzt. Es verdampft dann eine grosse Menge Wasser und die zurückbleibende Masse lässt sich pulvern. Um die letzten Wassertheile zu entfernen, empfiehlt es sich schliesslich noch einmal etwas Aetzkalkpulver unterzumischen.

Neuerungen in dem Verfahren zur trockenen Destillation von Melasseschlempen, Zucker-Elutionslauge und Zucker-Osmosewasser behufs Ammoniakgewinnung.

Handelsgesellschaft Haring, Ehrenberg & Co. und Max Baswitz in Halle a. S.

D. R. P. Nr. 15751 vom 2. April 1880.

Die bis zu einem spec. Gewicht von 1,35 bis 1,39 konzentrirten Flüssigkeiten lässt man durch zweimal gebogene Rohre tropfenweise in die zur Rothglut erhitzten Retorten fliessen, so dass dieselben augenblicklich verdampft werden. Da diese Dämpfe bei der Kondensation viel Theer liefern, so werden sie erst durch eiserne Röhren geleitet, die neben den Retorten liegen und mit feuerfestem Material gefüllt sind. Dann gehen die Gase in die Kühlvorrichtung, von wo der nicht kondensirte Antheil in die Feuerung geleitet wird. Die kondensirte Flüssigkeit wird mit Säure neutralisirt und dann zur Gewinnung des Methylalkohols destillirt.

Neuerungen in dem Verfahren zur trocknen Destillation von Melasseschlempen behufs Gewinnung von Schlempekohle, Ammoniak, Methylalkohol und brennbaren Gasen.

Badische Gesellschaft für Zuckerfabrikation in Waghäusel.

D. R. P. Nr. 15702 vom 4. December 1880.

Der Schlempe wird vor der Destillation Aetzkalilauge zugesetzt, die man durch Kausticiren der durch Auslaugen der Schlempekohle mit

Wasser erhaltenen Lösung erhalten hat. Es wird dann die Bildung von Trimethylamin vermieden; man erhält nur Ammoniak.

Verfahren der Verwandlung von Melasseschlempe in trockene Masse zur Konservirung ihres Stickstoffgehalts durch Zusatz von Schwefelsäure und Torferden.

E. Ernst in Beesenlaublingen.
D. R. P. Nr. 14016 vom 23. Mai 1880.
(II. Zusatz-Patent zu Nr. 10894 vom 23. September 1879.)

Der unter Salzsolenzusatz auf 40 bis 50° B. eingedickten Melasseschlempe wird zur Konservirung ihres Stickstoffgehalts bei der Verwandlung in trockene Masse Schwefelsäure und Torferde im Verhältniss von ca. 15 Gewichtstheilen Torferde 20 Theilen Schwefelsäure von 66° und 100 Th. Melasseschlempe zugesetzt.

Neuerungen in dem Verfahren der Verwandlung von Melasseschlempe in trockene Masse zur Konservirung ihres Stickstoffgehalts durch Zusatz von Schwefelsäure und Torferde.

E. Ernst in Beesenlaublingen.
D. R. P. Nr. 14212 vom 31. Oktober 1880.
(III. Zusatz-Patent zu Nr. 10894 vom 23. September 1879.)

Der Erf. dehnt das patentirte Verfahren (vgl. Patent 10894, Bd. I., S. 506; 11543, Bd. I., S. 624 und 14016 oben). Zur Umwandlung der Melasseschlempe in trockene Masse zur Konservirung ihres Stickstoffgehalts auf alle flüssigen Melasserückstände, also auch auf diejenigen aus, welche aus Melasseverarbeitung auf Zucker resultiren.

Neuerungen in der Eindickung von Melasseschlempe und Melasserückständen und Umwandlung derselben in Trockensubstanz durch Zusatz flüssigen oder getrockneten Blutes.

E. Ernst in Beesenlaublingen.
D. R. P. Nr. 14285 vom 3. Dezember 1880.
(IV. Zusatz-Patent zu Nr. 10894 vom 23. September 1879; vergl. Bd. I., S. 506 und oben.)

Das neue Verfahren besteht darin, die Eindickung von Schlempe- und Melasserückständen unter Zusatz von flüssigem oder trockenem Blut zu bewirken.

Verfahren zur Herstellung von schwarzer oder weisser Farbe aus dem sogenannten Scheideschlamm der Zuckerfabriken.

Leonhard Krauss-Glinz in Aalen, Württemberg.
D. R. P. Nr. 16507 vom 28. April 1881.

Der Scheideschlamm wird getrocknet und unter Luftabschluss in Retorten geglüht und in ein verschlossenes Gefäss gebracht, wo die Masse erkaltet. Um die weisse Farbe zu erhalten, lässt man zu der geglühten Masse Luft zutreten.

Verfahren zur Wiedergewinnung der Salzsäure, welche bei der Fabrikation von Gelatine aus Knochen benutzt wird.

Société Coignet, Père et Fils et Co. in Paris.
D. R. P. Nr. 16506 vom 7. April 1881.

Die Knochen werden nicht mit Salzsäure allein, sondern mit Salzsäure und Schwefelsäure behandelt. Von letzterer wird soviel zugesetzt, dass in der Lösung entweder Phosphorsäure oder saurer phosphorsaurer Kalk neben Salzsäure enthalten ist. Diese wird durch Kochen ausgetrieben und kondensirt.

Neuerungen im Verfahren zur Gewinnung von Thran und Fischguano aus Fischen und Fischabfällen.

Aug. Dohrmann, in Firma Dohrmann & Hottendorf in Otterndorf, Hannover.
D. R. P. Nr. 16532 vom 13. Februar 1881.
(Zusatz-Patent zu Nr. 14502 vom 18. November 1880; vgl. S. 420.)

Die Neuerung an dem im Patent Nr. 14502 mitgetheilten Verfahren besteht in der Verwendung einer stärkeren Säure (40—50° B.) anstatt des früher angegebenen schwächeren Säurebades.

Apparat und Verfahren zur Extraktion der Petroleum-Essenz, welche nach Gewinnung des Oeles durch Auslaugen in verschiedenen Substanzen zurückbleibt.

Alexander Pongowski in Sorgues sur L'Ouvèze, Frankreich.
D. R. P. Nr. 12347 vom 29. Februar 1880.

Das gemahlene ölhaltige Gut, Oelsamen, wird in einem mit Warmwassermantel umgebenen Lösungsgefäss mit leichtflüchtigen Petroleumkohlenwasserstoffen ausgelaugt.

Nach dem Auslaugen wird das in der Masse noch vorhandene Lösungsmittel durch Einblasen von Luft, welche durch ein in dem Warmwassermantel liegendes Schlangenrohr erwärmt ist, abdestillirt. Die aus dem Apparat entweichende Luft passirt Kühler, in denen sich die Kohlenwasserstoffe theilweise niedergeschlagen; sie wird dann in Gasbehältern angesammelt und von hier durch mit schweren Oelen oder Theer gefüllte Woulff'sche Flaschen geleitet. Sind die Absorptionsmittel in diesen mit den Petroleumkohlenwasserstoffen gesättigt, so werden diese abdestillirt.

Reinigung von ammoniakhaltigen Abfallflüssigkeiten unter Gewinnung des Ammoniaks und der Düngstoffe.

Th. Richters in Breslau und L. Hagen in Magdeburg.
D. R. P. Nr. 14210 vom 31. Oktober 1880.

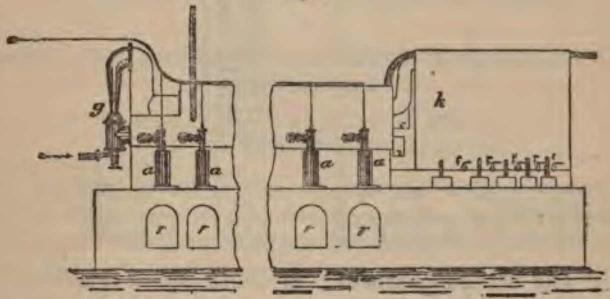
Die Abwässer, Fäkalstoffe und dgl. kommen in einen Behälter, wo sie mit Kalk versetzt werden. Auf dem Boden des Behälters, welcher in Zellen abgetheilt ist, liegen durchlöcherte Röhren, durch welche Luft in die Masse gepresst wird. Diese reisst das frei gewordene Ammoniak mit sich und führt es in einen Gay-Lussac-Thurm, wo es von herunter-

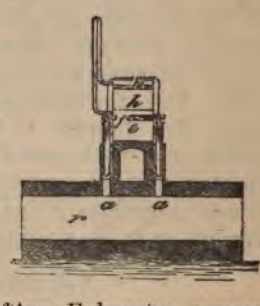
rieselnder Schwefelsäure aufgenommen wird. Die vorhandenen Schwefelverbindungen werden von der Luft oxydirt. Nachdem die Masse so behandelt ist, lässt man das Unlösliche in Klärbassins sich absetzen und presst dasselbe event. noch in Filterpressen aus.

Gewinnung von Ammoniak, Theer und anderen Destillationsprodukten aus den Gasen der Coksöfen.

D. R. P.

Fig. 1.





Um die in den Coksöfen r entwickelten Gase vor Zersetzung zu bewahren, wird denselben in der aus dem Ofen ragenden Absaugeröhre a ein feiner Dampfstrahl entgegengeführt. Auch kann man einen zweiten Dampfstrahl aus dem unteren Theil des Absaugerohres nach oben führen. Mit Hilfe dieser beiden Dampfstrahlen kann der Druck und Zug im Ofen regulirt werden.

Aus den Absaugeröhren gelangen die Gase in einen geräumigen Kanal e, dessen Decke f mittelst Ammoniakwassers gekühlt wird. Ein kräftiger Exhaustor g saugt die Gase aus diesem ab und bläst sie in einen zweiten, fast ebenso weiten Kanal h, der über dem Kühlwasser des ersten Kanales liegt und ebenfalls durch über seiner oberen Decke befindliches Ammoniakwasser i, also von oben und unten gekühlt wird. Aus diesem zweiten Kanal treten die Gase in einen grossen Kondensator k, dessen Röhren mittelst Wassers kühl gehalten werden. Das Wasser strömt den Gasen entgegen.

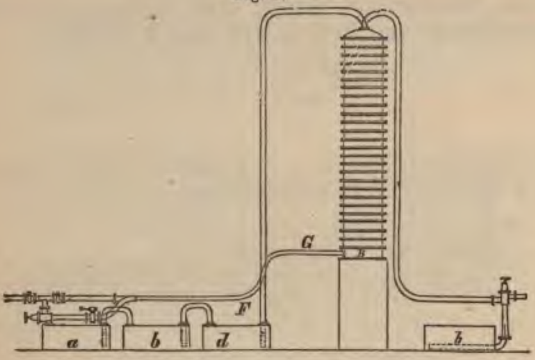
Sind die Gase durch ein Paar Systeme von Röhren gegangen, deren Querschnitt gemäss der Abkühlung immer kleiner wird, so werden sie in den unteren Verbindungskästen durch verdünnte Schwefelsäure getrieben, wo sie des letzten Restes ihrer kondensirbaren Beimischungen beraubt werden.

Nachdem die Gase den Kondensator verlassen haben, können sie in beliebiger Weise verwendet werden. Die Lösung des Ammoniumsulfats lässt man einige Tage stehen, damit Theer und Oele sich abscheiden, und pumpt dieselbe schliesslich nach i und f, wo sie, wie vorhin erwähnt, zur Kondensation der Gase dient und gleichzeitig selbst verdampft wird.

Verfahren zur Verarbeitung der Fäkalstoffe im luftverdünnten Raume.

Georg Michel in Paris.
D. R. P. Nr. 15173 vom 16. Februar 1881.

Fig. 2.



a, *b*, *d* sind Sättigungsbehälter, in denen durch Injektoren ein theilweises Vakuum erzeugt wird. Ebenso wird auch in dem Säulenapparat *B*, in welchem auf übereinander liegenden Tellern die Fäkalstoffe sich befinden, die Luft verdünnt. Infolge dessen destilliren die Ammoniakgase in die Behälter *a b d* sehr viel schneller, und bei geringer Erwärmung über. Den zur Erzeugung des Vakuums verbrauchten Dampf kann man durch das Blasrohr *G* des Injektors in den Säulenapparat *B* einströmen lassen und noch zur Erwärmung der Fäkalstoffe benutzen. Nach einer zweiten Methode saugt der am Behälter *h* angebrachte Injektor mittelst seines Saugrohres *F* den Säulenapparat *B* luftleer und bläst die Ammoniakdämpfe nach *h*, wo dieselben absorbirt werden.

Verwerthung der Wollwaschwässer.

F. Prevost in Amiens
(Oesterreichisches Patent Kl. 23 vom 9. September 1881)
versetzt die seifehaltigen Abwässer der Wollfabriken mit einem Gemisch aus 20 k Schwefelsäure von 66° B., 60 k desgleichen von 53° B. und 20 k Salzsäure von 22° B. Nach seiner Behauptung verbindet sich die Schwefelsäure von 66° B. mit den Alkalien und färbt das Wasser, welches ein milchiges Aussehen bekommt, weiss; die Säure zu 53° B. macht die Fettstoffe frei, die Salzsäure vervollständigt die Zersetzung und neutralisirt das Wasser, in welchem Klümpchen Fett von der Grösse eines Stecknadelkopfes sind. Diese Klümpchen steigen an die Oberfläche und bilden einen Fettkuchen, welcher obenauf schwimmt. Derselbe wird von der Flüssigkeit getrennt, in einem Kessel erhitzt und dann auf je 180 k Fett mit 1 hl Sägespänen gemischt. Die erkaltete Masse wird in eine hydraulische Presse gebracht, das abfliessende Oel erwärmt und nach dem Absetzen decantirt. Das so gewonnene Oel soll dann angeblich so schön sein, als ob es noch nicht gebraucht wäre. Die Fettsäuren der zersetzten Seife werden sonderbarer Weise gar nicht erwähnt.

Die beim Entschweissen der Wolle erhaltenen Flüssigkeiten sollen mittels Kalk ätzend gemacht und als Seifensiederlauge gebraucht werden. Die grossen Mengen des nicht verseifbaren Wollfettes werden dabei nicht berücksichtigt. Dingler's polyt. Journ. Bd. 243 Heft 1 S. 85.

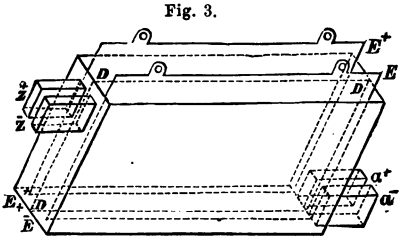
Alkalien, Alkalische Erden.

Verfahren zur Gewinnung von reinen Aetzalkalien mittelst Elektrolyse.

Leonhard Wollheim in Wien.
D. R. P. Nr. 16126 vom 13. April 1881.

Schon bei Beginn der Arbeit wird in die Abtheilung der negativen Elektrode des Zersetzungstroges eine Lösung des zu erzeugenden Alkalis gebracht, während in die Abtheilung der positiven Elektrode die zu zersetzende Salzlösung eingeführt wird.

Fig. 3.



Das Zersetzungsgefäss ist durch ein Diaphragma *DD* in zwei Abtheilungen getheilt. Jede Kammer ist mit einem Zuflusskanal *z* und einem Abflusskanal *a* versehen.

Karnallit wird z. B. so zersetzt, dass die an der Kathodenseite ursprünglich vorhandene Aetzkalilösung fortwährend bereichert wird, so lange der elektrische Strom eine gewisse Stärke nicht überschreitet. Denn bei Gemischen verschiedener Salze wird nur der elektropositivste Theil nach der Kathodenseite hinübergeführt.

Neuerungen in dem Verfahren, Ammoniak und seine Salze herzustellen, sowie in den dazu gebrauchten Apparaten.

George Neilson Tucker in London.
D. R. P. Nr. 13392 vom 25. April 1880.

Das Ammoniak soll aus Borstickstoff und Wasserdampf dargestellt werden.

Holzkohle, Coks oder eine zu verkohlende organische Substanz wird mit einer warmen Lösung von 10—20 Th. Borsäure in 100 Th. Wasser und einer äquivalenten Menge Alkali getränkt. Statt dessen wird auch eine Lösung von Borax und Alkali angewendet. Die so behandelte Kohle mischt man mit den Karbonaten der alkalischen Erde, oder den Oxyden von Mangan, Antimon, Eisen, titanhaltigem Eisen, oder mit Kieselsäure, oder mit den Borverbindungen dieser Metalle. Das so vorbereitete Material wird in Retorten bis zur starken Rothgluth erhitzt. Dann lässt

man stickstoffreiche Luft einströmen, und nachdem sich der Stickstoff mit dem reducirten Bor verbunden hat, Wasserdampf, welcher, durch Kohle und Metall zersetzt, den zur Vereinigung mit dem Stickstoff nöthigen Wasserstoff liefert. Es kann auch Luft oder Stickstoff und Wasserdampf im Verhältniss von 3 Vol. Dampf auf 1 Vol. Stickstoff, zugleich in die Retorte geführt werden. Die erhaltene Asche wird ausgelaugt um wieder borsaures Alkali zur Imprägnirung von Kohle zu gewinnen, während die unlöslichen metallischen Rückstände wieder zum Ueberziehen der imprägnirten Kohle dienen.

Die vertikalen Retorten bestehen aus zwei Stücken, von denen das erstere fest ist. Dieses enthält einen Rost und Aschenfall und nimmt das mit schrägen Schlitzen versehene Ausströmungsrohr für Stickstoff und Wasserdampf auf. Auf dem untern Theil steht, in Nuten durch Asbestpackung gedichtet, der Hauptkörper. Dieser kann also entfernt werden, ohne dass der Ofen zerstört zu werden braucht. Auf der Retorte liegt ein Deckel, der ebenfalls keiner besonderen Befestigung bedarf.

Die aus den Retorten entwickelten Gase passiren ein Kalkmilch enthaltendes Gefäss, wo Kohlensäure, Schwefelwasserstoff und theerartige Produkte zurückgehalten werden.

Um Ammoniumsulfat zu erzeugen, bringt der Erf. das Ammoniakgas mit kohlensäurehaltigen Verbrennungsprodukten zusammen. Durch Digestion mit Gyps wird die Karbonatlösung in Sulfatlösung umgewandelt.

Die von der Kohlensäure befreiten Feuerungsgase gehen als Stickstoffluft in die Retorten.

Neuerungen in dem Verfahren, Ammoniak aus Urin und sonstigen Flüssigkeiten, sowie aus Hoch- oder Coke-Ofengasen etc. zu gewinnen, behufs Anwendung als Dünger und zu sonstigen Zwecken.

Francis John Bolton und James Alfred Wanklyn in Westminster, London.
D. R. P. No. 17386 vom 23. Juni 1881.

Bei der Behandlung von Flüssigkeiten müssen die entweichenden Dämpfe mit Luft oder Kohlensäure gemischt, durch Schichten von porösem Kalciumsulfat, event. mit Kalcium- und Eisenphosphat gemischt, von Chlorkalcium, den Doppelsalzen desselben mit Chlorkalium und Chlornatrium oder Chlorkalium-Chlormagnesium ziehen. Das Ammoniumkarbonat setzt sich mit dem Kalciumsulfat zu Ammoniumsulfat und Kalicumkarbonat um. Wenn die Reaktion genügend weit vorgeschritten ist, so wird das Gemenge erhitzt, wodurch die umgekehrte Reaktion eintritt und wieder Ammoniumkarbonat gebildet wird, welches man auf gewöhnliche Weise kondensirt, während man das Kalciumsulfat wieder verwendet.

Bei Gegenwart von Schwefelammonium bildet sich Ammoniumsulfat, Schwefelkalcium, Kalciumoxysulfid und Eisensulfid, wenn Eisenphosphat zugegen war. Man lässt dann die Luft auf das Gemenge einwirken, wo-

durch die Sulfide in Sulfate verwandelt werden, so dass das Gemenge dann wieder zur Absorption gebraucht werden kann. Nach gehöriger Anreicherung wird das Ammoniumsulfat mit Wasser ausgelaugt.

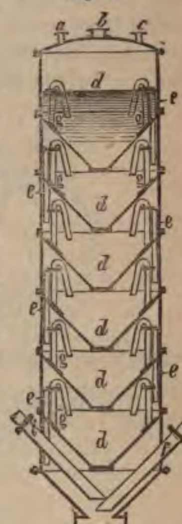
Ein neuer Düngerstoff wird auf die Weise hergestellt, dass das Superphosphat des Handels mit Wasser ausgelaugt wird und die Lösung des sauren Kalciumphosphats mit ammoniakhaltigen Flüssigkeiten zur Trockne abgedampft wird. Es bildet sich dann ein Doppelphosphat von Kalcium und Ammonium.

Kontinuirlich wirkender Apparat zur Zersetzung von Ammoniaksalzlösungen mittelst Kalk oder Magnesia und zur Gewinnung des freigewordenen Ammoniaks.

Rube, Engelcke und Krause in Trotha.

D. R. P. No. 15770 vom 4. März 1880.

Fig. 4.



Während durch den Stutzen *a* die Ammoniaksalzlösung in die oberste Abtheilung *d* des Apparates einfliesst, tritt durch Stutzen *c* die entsprechende Menge Kalkmilch ein. Durch die Ueberfallsrohre *e* gelangt die Flüssigkeit aus einer Abtheilung *d* in die andere. Durch Rohr *f* verlässt die von Ammoniak befreite Flüssigkeit den Apparat. Da die ammoniakarme Flüssigkeit das letzte Ammoniak nur schwierig entweichen lässt, so wird gespannter Dampf durch Rohr *i* in die unterste Abtheilung *d* geleitet. Derselbe tritt durch die Rohre *g* in die höher gelegenen Abtheilungen. Durh *b* entweicht derselbe mit dem Ammoniak. Unten in den trichterartigen Abtheilungen *d* sammelt sich der Schlamm, der durch Abziehen von Schiebern nach unten geschafft und entfernt wird.

Verfahren zur Fabrikation von Ammoniak, sowie die dabei zur Verwendung kommenden Apparate.

William Müller in Antwerpen und Edmond Geisenberger in Brüssel.

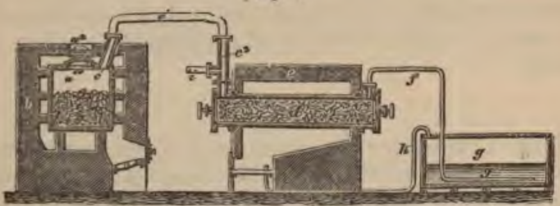
D. R. P. Nr. 12364 vom 17. Juni 1879.

Das Ammoniak soll in der Weise erzeugt werden, dass die durch Erhitzen von alkalischen Nitraten und Nitriten erhaltenen gasförmigen Zersetzungs-Produkte zugleich mit Wasserdampf über glühende Kohlen geleitet werden. Der feste Rückstand der Nitrate und Nitrite wird durch Einwirkung von Sauerstoff und Stickstoff unter dem Einfluss des elektrischen Stromes wieder in das ursprüngliche Salz zurückverwandelt.

In dem Ofen *b* befindet sich der gusseiserne Kessel *a*, welcher mit Bariumnitrat und -Nitrit gefüllt ist. a^1 ist die Beschickungsöffnung, deren Deckel durch den in die Ofenwand passenden Verschlussstopfen a^2 fest-

gehalten wird. Die beim Glühen sich entwickelnden nitrosen Dämpfe gehen durch cc^1c^2 in die mit Kohlen gefüllte Retorte *d*. Bei *i* treten Wasserdämpfe ein. Der Sauerstoff derselben sowie derjenige der nitrosen Dämpfe bildet mit den glühenden Kohlen Kohlenoxyd, während Stickstoff

Fig. 5.



und Wasserstoff im Entstehungszustande sich zu Ammoniak vereinigen. Beide Gase werden durch Rohr *f* in den Trog *g* geleitet, wo das Ammoniak in bekannter Weise absorbirt wird, während das Kohlenoxyd durch das Rohr *h* in die Feuerung des Ofens *e* geführt wird.

Fig. 6.



Zur Rückbildung der Nitrate und Nitrite dient der Apparat Fig. 6. Das Gefäss *k* aus Steingut ist mit dem Deckel k^1 luftdicht (hydraulisch) verschlossen. Durch einen der beiden Rohrstuzten ll^1 im Deckel gelangt Luft, durch den anderen Sauerstoff in solcher Menge, als dem Stickstoff der Luft zum Zweck der Bildung der Nitrate und Nitrite entspricht. Durch nn^1 gehen die Leitungsdrähte $o\,o^1$ einer passenden Elektricitätsquelle. *p* ist ein Guckloch.

Die Regenerirung der Oxyde zu Nitraten kann auch in dem Kessel *a* (Fig. 5) stattfinden, der dann geeignet abgeändert werden muss.

Ueber die Fabrikation von Pottasche.

R. Engel.

Das Chlorkalium kann auf folgende Weise direkt im Kaliumkarbonat übergeführt werden. Man setzt zu einer wässerigen Lösung von Chlorkalium Magnesia oder kohlensaure Magnesia und schüttelt das Gemenge bei Gegenwart von Kohlensäure. Hierbei bildet sich Magnesiumdikarbonat, welches sich löst und unter Wechselzersetzung mit dem Chlorkalium ein unlösliches Doppelkarbonat von Kalium und Magnesium giebt. Letzteres ist krystallinisch und lässt sich leicht von den Mutterlaugen trennen. Die Reaktion ist folgende:

$$3MgCO_3 + 2KCl + CO_2 = 2(MgCO_3 + CO_3HK + MgCl_2).$$

Dieses Salz ist bereits von Berzelius und H. Sainte-Claire Deville untersucht, konnte aber bis jetzt nur durch Behandlung eines gelösten Magnesiumsalzes mit Kaliumdikarbonat erhalten werden. Um daraus das Kaliumkarbonat zu gewinnen, genügt es, das Salz für sich oder bei Gegen-

wart von Wasser zu erhitzen. Es entwickelt sich Kohlensäure und das Doppelsalz zersetzt sich in lösliches Kaliumkarbonat und in unlösliches Magnesiumkarbonat:

$$2(MgCO_3 + CO_3HK) = 2MgCO_3 + CO_3K_2 + H_2O + CO_2.$$

Das hierbei gewonnene Magnesiumkarbonat dient wieder zu einer neuen Operation. Verf. benutzt zur Ausführung dieses Prozesses Magnesit, welchen er in einem Strome von Wasserdampf glüht. Die hierbei ausgetriebene Kohlensäure wird ebenso wie die, welche bei der Zersetzung des Doppelkarbonates frei wird, benutzt. Nach den bisher angestellten Versuchen scheint nicht die ganze Menge des Chlorkaliums in der angegebenen Weise umgewandelt zu werden, allein hiermit ist kein Verlust verknüpft, denn die Mutterlaugen, welche überschüssiges Chlormagnesium und unzersetztes Chlorkalium enthalten, geben beim Abdampfen Karnallit oder Chlorkalium, je nach den Bedingungen, unter denen man operirt. Das Nebenprodukt bei der Fabrikation, das Chlormagnesium, kann durch Glühen bei Gegenwart von Wasserdampf regenerirt werden. Das Verfahren ist durch Patent geschützt und in Frankreich bereits im Betriebe. (C. r. 92. 725—26. [21.*] März.) Chem. Centr. Bl. Nr. 25. S. 392.

Verfahren zur Darstellung chlorsaurer Salze.

A. R. Pechiney & Co. in Salindres.

D. R. P. Nr. 15493 vom 10. März 1881.

Wenn man, wie gewöhnlich, das Einwirkungsprodukt von Chlor auf Kalkmilch mit Chlorkalium zersetzt, so bleibt nach dem Auskrystallisiren des Kaliumchlorats ein Theil dieses Salzes noch in der Chlorkalcium-Mutterlauge, mit der man dasselbe wegen der Unmöglichkeit seiner Reingewinnung abfliessen lässt. Um diesen Verlust zu verringern, scheidet der Erf. aus der Lösung von Kalciumchlorat und Chlorkalcium vor Zusatz des Chlorkaliums die grösste Menge Chlorkalcium ab. Dies kann auf zweierlei Weise geschehen.

1. Die Lösung wird bis zum Auskrystallisiren des Chlorkalciums konzentrirt: d. h. bis auf 48° B. Das beim Erkalten bis auf 10° auskrystallisirte Chlorkalcium wird abcentrifugirt. Die Lösung enthält dann nur ungefähr 1—2 Mol. $CaCl^2$ auf 1 Molekule $Ca(ClO3)^2$.

2. Man setzt Kalk zu der Lösung, so dass auf 1 Mol. Chlorkalcium 3 Mol. Kalk kommen. Es bilden sich, besonders bei Anwendung von Wärme, basische Chlorüre, von denen man die Lösung trennt.

Mit Vortheil wendet man beide Verfahren nach einander an. Die basischen Chlorüre, welche ziemlich viel Kalciumchlorat enthalten, werden durch warmes Wasser zersetzt, die Lösung von Chlorkalcium und Kalciumchlorat wird nach der Trennung von dem Kalk bis zur Krystallisation des Chlorkalciums eingedampft. Aus diesen so angereicherten Lösungen von Kalciumchlorat lassen sich durch Zusatz von Chlorkalium erheblich grössere Mengen Kaliumchlorat erhalten, als sonst beim früheren Verfahren.

Zur Herstellung von Natriumchlorat setzt man Natriumsulfat zu und scheidet den dann noch in Lösung befindlichen Kalk durch Zusatz von Soda ab. Beim Eindampfen der Lösung setzt sich erst Chlornatrium ab, das durch Auswaschen von anhaftendem Chlorat befreit wird.

Methode zur Nutzbarmachung natürlicher basischer Phosphate durch Anwendung derselben bei der Fabrikation von Soda und Potasche mittelst des Ammoniakprozesses.

Ernest Solvay in Brüssel.

D. R. P. Nr. 16229 vom 15. April 1881.

Natürliche Phosphate, die reich an kohlensaurem Kalk sind, werden gepulvert und geschlämmt, so dass ein Theil des Karbonats entfernt wird. Nach dem Brennen wird das Material zum Zersetzen der Salmiaklösung benutzt. Das dabei entstehende Chlorkalcium lässt sich leicht von dem unlöslichen dreibasischen Kalciumphosphat trennen.

Um das rohe Phosphat zu brennen, wird dasselbe als Pulver mit einem Bindemittel — Thon, Magnesia, auch Theer — zu Klumpen geformt, die in einen gewöhnlichen Kalkofen kommen. Oder das Phosphatpulver wird mit pulverförmigem Brennmaterial gemischt und letzteres wird in einem Röstofen entzündet. Die beim Brennen entwickelte Kohlensäure wird in der Sodafabrikation benutzt.

Bei der Regeneration des Ammoniaks darf man nicht, wie gewöhnlich, Kalk mit grossem Ueberschuss der Salmiaklösung zusetzen, weil sonst ein zu kalkreiches Phosphat sich ergeben würde. Deshalb wendet der Erf. Kolonnenapparate an, wie sie schon in früheren Solvay'schen Patenten beschrieben sind, die eine methodische Auflösung des in dem Phosphat enthaltenen Kalkes bewirken. Auf den Platten der Kolonne wird das Phosphat ausgebreitet und wird mittelst eines durch die ganze Kolonne sich erstreckenden Rührwerks auf denselben allmälig von oben nach unten geschoben, während die Flüssigkeit unten eintritt.

Gewinnung der in den mineralischen Phosphaten enthaltenen, in Wasser unlöslichen Phosphorsäure als lösliche Alkaliphosphate, sowie Regenerirung der erzielten Nebenprodukte.

Drevermann in Dortmund.

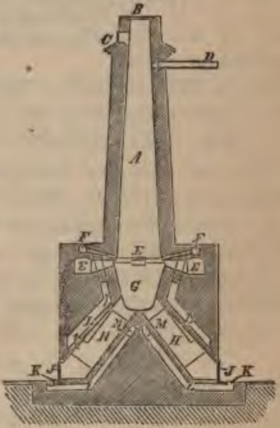
D. R. P. Nr. 17168 vom 13. Juli 1880.

Um lösliche Phosphorsäure aus mineralischen Phosphaten, z. B. Entphosphorungsschlacke, zu erhalten, wird dieselbe mit Salzsäure von solcher Konzentration behandelt, dass die Ausscheidung von gallertartigem, kieselsauren Kalk und die Wiederausfällung bereits gelöster Phosphorsäure gehindert wird. Dies geschieht entweder in geschlossenen Gefässen unter Erwärmung auf 80—90° C. oder in offenen Gefässen unter Zusatz von Eisenspänen, um Eisenoxydphosphat zu bilden. Letzteres

wird durch Behandlung mit Alkalisulfiden in Alkaliphosphat und Schwefeleisen umgesetzt, das letztere ausgewaschen und die Lösung bis zur Abscheidung des Alkaliphosphats konzentrirt.

Bei Verwendung von Phosphoriten zur Düngerbereitung werden dieselben wie oben behandelt. Das Eisenoxydphosphat wird mit Kalkmilch, unter gleichzeitigem Einblasen von Luft, erhitzt. Die Ausfällung wird bis zur Abscheidung des Eisens als Eisenoxydhydrat und des Mangans als Mangansuperoxydkalk fortgesetzt. Die nach Auswaschen des letzteren zurückbleibende Flüssigkeit wird abgedampft, der Kalk mit Magnesiumsulfat gefällt, das Chlormagnesium enthaltende Filtrat bis zum Erstarren desselben abgedampft, und der Weissgluth ausgesetzt. Es wird hierbei die entwickelte Salzsäure gewonnen, sowie Magnesiumoxyd. Letzteres wird durch Vermahlen mit Kalkhydrat auf einer Nassmühle chlorfrei gemacht.

Fig. 7.



Der zum Glühen der Magnesia benutzte Schachtofen ist in der Zeichnung dargestellt. *A* ist der Schacht des Ofens, *B* die verschliessbare Gicht desselben, *C* die Beschickungsöffnung, *D* das Ableitungsrohr für die Verbrennungsgase und die entwickelten Salzsäure- etc. Dämpfe. *E* der Eintritt der Generatorgase in den Verbrennungsraum, *F* die Düsen für die erhitzte Gebläseluft, *G* Abfallraum für die glühende Magnesia, *HH* Entleerungskanäle, *JJ* die Thüren desselben, *KK* die Einführung der Gebläseluft, *LL* Erwärmungsraum, *MM* Eintritt der nicht erhitzten Verbrennungsluft.

Verfahren zur Darstellung von trockenem Wasserglas aus flüssigem Wasserglas mit Hülfe von Alkohol.

C. A. Propfe & Co. in Hamburg.
D. R. P. Nr. 12732 vom 24. Juni 1880.

Das durch Zusatz von Alkohol gefällte Silicat wird ausgepresst und kommt als Presskuchen in den Handel.

Neuerungen im Verfahren zur Darstellung von Wasserglas.

Friedr. Georg Sponnagel,
in Firma: van Baerle und Sponnagel in Berlin.
D. R. P. Nr. 14182 vom 10. August 1880.

Wässerige Wasserglaslösung wird in einem mit Rührwerk versehenen verschlossenen Gefässe mit 10 Gewichtsprozent Aether innig gemischt. Aether und Wasser werden dann dekantirt, das Silikat wird getrocknet und gepresst.

Verfahren zur Darstellung von Magnesia, Kaliumsulfurat und Kaliumsulfat aus Kalium-Magnesiumsulfat.

H. Precht in Neu-Stassfurt bei Stassfurt.
D. R. P. Nr. 15747 vom 8. März 1881.

Die von Schwarz angegebene Reaktion, nach welcher aus Kalium-Magnesiumsulfat durch Glühen mit Kohle Kaliumsulfat erhalten wird:

$$2(K^2SO^4MgSO^4) + C = 2K^2SO^4 + 2MgO + 2SO^2 + CO^2,$$

ist so abgeändert, dass Schwefelkalium oder Zweifach-Schwefelkalium entstehen muss.

1. $K^2SO^4.MgSO^4 + 3C = K^2S + MgO - SO^2 + 2CO^2 + CO,$
2. $K^2SO^4MgSO^4 + 4C = K^2S^2 + MgO + 3CO^2 + CO.$

Die Reaktion wird in einem aus basischem Material hergestellten Ofen bei gelinder Rothglut ausgeführt. Die poröse Schmelze wird mit Wasser ausgelaugt, wobei die Magnesia in kompakter Form zurückbleibt.

Das Schwefelkalium dient weiter zur Zersetzung von Kaliummagnesiumsulfat und Bildung von Kaliumsulfat, entweder in der Glühhitze:

3. $4(K^2SO^4 MgSO^4) + K^2S = 5K^2SO^4 + 4MgO + 4SO^2,$

oder in wässriger Lösung:

4. $K^2SO^4MgSO^4 \times K^2S + H^2O = 2(K^2SO^4) + MgO + H^2S.$

Die Gleichung 3. wird in einem aus Magnesiasteinen hergestellten Ofen ausgeführt, wobei anstatt der reinen Kaliumsulfide auch das nach 1. und 2. erhaltene Gemenge von Magnesia, Kaliummono- und bisulfid genommen werden kann.

Kaliumsulfat bildet sich auch, wenn das geschmolzene Doppelsalz direkt mit so viel Kohle zusammengebracht wird, dass folgende Zersetzung eintritt:

$$4(K^2SO^4MgSO^4) + 4C = 3K^2SO^4 + K^2S + 4MgO + 4SO^2 + 4CO^2.$$

Die Bildung des Kaliumsulfids ist zur vollständigen Abscheidung der Magnesia aus dem Doppelsalz erforderlich. Die angewendete Menge Kohle muss also mindestens die doppelte der von Schwarz vorgeschriebenen sein. Aus den Laugen der Schmelze krystallisirt das Kaliumsulfat beim Erkalten, während noch vorhandenes Kaliumsulfid in Lösung bleibt. Die schweflige Säure, auch wenn dieselbe mit Kohlensäure vermischt ist, kann zur Schwefelsäurefabrikation dienen.

Die Zersetzung des Doppelsalzes mit Kaliumsulfid in wässriger Lösung findet bei jeder Konzentration statt. Lässt man eine konzentrirte Schwefelkaliumlösung auf festes Kalium-Magnesiumsulfat einwirken, so geht letzteres in Kaliumsulfat und Magnesia über, und die voluminöse Magnesia kann von dem krystallinischen Kaliumsulfat durch Schlämmen getrennt werden.

Verfahren zur Darstellung von plastischem Melassekalk.

J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin.
D. R. P. Nr. 15615 vom 23. Januar 1881.

85 kg gepulverter Aetzkalk werden mit 125 kg Wasser gemischt. Im Stadium der höchsten Erhitzung werden 325 kg Melasse zugesetzt. Sobald das Gemenge eine gleichmässige Färbung zeigt, wird es in Kästen

der Abkühlung überlassen. Die nun plastische Masse wird durch Schnitzelmaschinen in hobelspanartige Schnitzel zerkleinert.

Verfahren zur Herstellung von trocknem Kalkpulver aus gebranntem Kalk unter Anwendung von Wasser- oder wasserhaltigem Alkoholdampf.

Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengiesserei, vorm. Hornung & Rabe in Sangerhausen.
D. R. P. Nr. 16815 vom 12. Juni 1881.

Nach diesem Verfahren wird aus gebranntem Kalk ein trockenes Kalkpulver hergestellt, welches, wenn es mit Wasser oder wasserhaltigem Alkohol gemischt wird, die Temperatur dieser Flüssigkeiten nicht erhöht, welches also wesentlich Kalkhydrat ist.

Der Kalk kommt in grösseren Stücken in eine Siebtrommel oder auf ein Schüttelsieb, welches in einem geschlossenen, mit Bodenabzugsrohr versehenen Gefässe angeordnet ist. Man lässt dann das Sieb sich bewegen, bezw. die Trommel sich drehen und durch ein Brauserohr Dämpfe von Wasser oder feuchtem Alkohol auf den Kalk strömen, wobei sich Kalkpulver bildet, welches durch das Sieb fällt und so der Wirkung der Dämpfe entzogen wird.

Verfahren zur Darstellung von Magnesia aus magnesiahaltigem Kalk, Dolomit oder kalkhaltigem Magnesit.

C. Scheibler in Berlin.
D. R. P. Nr. 14936 vom 1. Januar 1881.

Gebrannter Dolomit (oder dolomitähnliche Mineralien) wird mit einer Zuckerlösung von 100—150 g im Liter oder mit entsprechender Melasse behandelt. Die Auflösung des Kalkes in der Zuckerlösung erfolgt sehr rasch. Magnesia und andere Verunreinigungen werden davon getrennt. Aus der Zuckerkalklösung wird der Kalk durch Kohlensäure gefällt und die Zuckerlösung findet von neuem Verwendung zur Lösung des Kalks aus Dolomit.

Neues patentirtes Verfahren zur Herstellung reinen Magnesiahydrats zum Zwecke der Herstellung feuerfester Ziegel.

Nach diesem neuen Verfahren stellt man Magnesiahydrat durch Fällung von natürlichen oder künstlichen Magnesiasalzlösungen mittelst reinen Kalks her, indem man den Kalk in den erforderlichen Aequivalenten zusetzt.

Die künstlichen Magnesiasalzlösungen kann man leicht durch Auflösung der Magnesiagesteine, beispielsweise des Dolomits, mittelst Salzsäure oder aus den Rückständen der Chlorfabrikation herstellen.

Das reine Magnesiahydrat, welches, wie beschrieben, durch Fällung erhalten wurde, wird getrocknet und kalzinirt, hierauf gepulvert und mit etwas Wasser angefeuchtet, so dass man einen sehr festen Teig erhält. Aus demselben werden Ziegel geformt und diese einem sehr hohen Drucke unterworfen.

Nachdem die geformten Ziegel getrocknet sind, brennt man sie mindestens zwölf Stunden lang bei möglichst hoher Temperatur.

Erfind. u. Erfahr.

Verfahren und Apparat zur synthetischen Darstellung von Schwefelcyan- und Ferrocyan-Verbindungen.

Ury de Günzburg und Joseph Tscherniac in Paris.
D. R. P. Nr. 16002 vom 10. April 1881.

Zur Herstellung von Schwefelcyanammonium dienen folgende Apparate. Eine Saug- und Druckpumpe, ganz aus Eisen, führt Schwefelkohlenstoff und Ammoniak in eine Reihe von Autoklaven aus Schmiedeisen über. Jeder Autoklav ist mit Rührwerk, Manometer, Thermometer und drei Hähnen versehen, einem Zufluss-, einem Entleerungshahn und einem, der den angesammelten Gasen Ausgang verschafft. Die Autoklaven sind mit einem Dampfmantel versehen, so dass sie auf 120—130° erhitzt

Fig. 8.

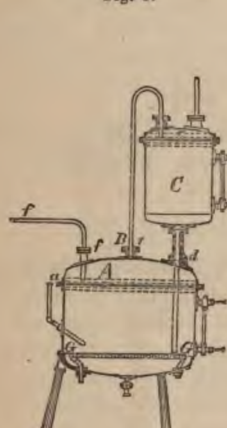
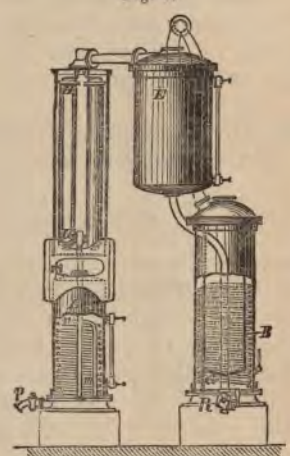


Fig. 9.



werden können. Nach Vollendung der Reaktion (bei 15 Atmosph.) wird die Flüssigkeit in den Destillirkolben abgelassen. Bei 105—110° zersetzt sich hier das Schwefelkohlenstoffammonium in Schwefelwasserstoff und Schwefelcyanammonium. Auf dem von einer Dampfschlange geheizten Destillirkolben befindet sich ein Apparat, „Entleerer“ genannt, der die vollständige Trennung der Dämpfe (Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff, Schwefelammonium, Wasser) von mitgerissener Flüssigkeit herbeiführt. Die Fig. 8 zeigt den Destillationsapparat *A* mit dieser Vorrichtung *C*. Durch Rohr *d* kehrt die Flüssigkeit in den Kondensator zurück. Die Dämpfe passiren einen Oberflächen-Kondensator mit einer Säule von Coksstückchen, in dem Wasser u. s. w. verdichtet werden, während der Schwefelwasserstoff in einen Gasbehälter gelangt. Da die gebräuchlichen Metalle mit dem Schwefelcyanammonium in Reaktion en, so wird der Destillationsapparat aus Aluminium hergestellt. Die

Wände müssen durch Kautschukisolirung mit den eisernen Winkelflantschen *a* in Zusammenhang gebracht werden. Das Schwefelcyankalcium wird in dem Apparat (Fig. 9) hergestellt. Der mit Heizschlangen *B* versehene Destillirraum, in welchen die Schwefelcyanammoniumlösung kommt, enthält einen Korb aus Eisenblech, welcher den Kalk aufnimmt. Es wird bis auf 130° erhitzt. Da die Flüssigkeit stark schäumt, so ist ein „Entleerer" *E* unentbehrlich. Das Ammoniak verdichtet sich in dem viertheiligen gekühlten Kondensator *H*. In dem Reservoir *L* ist die Kühlschlange *n* angebracht. *m* ist eine Fallröhre für die Kondensationsprodukte. *R* und *p* sind Ablasshähne.

Das Schwefelcyankalium wird durch Zersetzen der Kalciumverbindung mit Kaliumsulfat in offenen cylindrischen Kesseln dargestellt. Etwas in Lösung bleibendes Schwefelcyankalcium wird durch ein wenig Potasche niedergeschlagen. Die Lösung wird bei 130° eingedampft; beim Erkalten scheidet sich alles Kaliumsulfat aus; bei weiterem Eindampfen bei 135—140° krystallisirt das Rhodankalium.

Fig. 10.

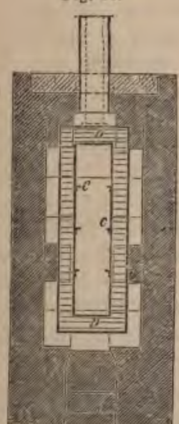
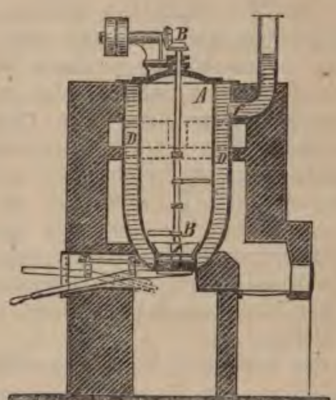


Fig. 11.



Zur Darstellung von Ferrocyankalium aus dem Schwefelcyankalium wird nicht aus Oxyden reducirtes Eisen, sondern in einem Desintegrator fein gepulvertes Eisen genommen. Die Entschwefelung des Sulfocyanats geht zwischen 360 und 450° vor sich. Dieses kommt mit dem Eisenpulver in eine hermetisch verschliessbare Tonne aus Eisen, in welcher sich eiserne Kugeln befinden. Nach der Mischung kommt die Masse in Tiegel, die durch Deckel gehörig verschlossen werden können. Dieselben kommen in doppelwandige Kammern, in deren Zwischenräumen *D* Schwefel zum Sieden (450°) gebracht wird. (Fig. 10.) Die Kammern tragen ein mehrere Meter hohes Rohr, in welchem sich die Schwefeldämpfe verdichten. Schliesslich lässt man den Tiegel unter Luftabschluss erkalten.

Man kann die Materialien auch im Tiegel selbst mischen, der dann mit einem Rührwerk *B* versehen ist. (Fig. 11.) Dies alles muss unter möglichstem Luftabschluss stattfinden. Durch Freimachen einer Oeffnung im Boden des Tiegels lässt man das Reaktionsprodukt abfliessen.

Säuren.

Schweflige Säure

in konzentrirtester Form wird vielleicht in kürzester Zeit alle übrigen Desinfektions- oder Präservirungsmittel verdrängen. Nach Angaben des Prof. Hampel nähme kalter Alkohol sein 300-faches Volumen dieser Säure auf, welche in einer derartigen Konzentration ein allerdings ebenso bequem zu handhabendes, als energisch wirkendes Mittel sein würde.

Pharmacist Sept. 1880.

Verfahren zur Darstellung von Salzsäure aus Chlorkalcium und Chlormagnesium.

Von Georg Eschellmann in Mannheim.
D. R. P. Nr. 17058 vom 17. Juli 1881.

Beim Erhitzen von Chlorkalcium mit Magnesiumsulfat in Gegenwart von Wasser bilden sich basisches Kalciummagnesiumsulfat und Salzsäure:

$$CaCl^2 + MgSO^2 + H^2O = (MgO, CaSO^4) + 2HCl.$$

Chlorkalcium und Bittersalz oder Kieserit werden mit Wasser zu einem Brei angemacht, der in einem Ofen bis zu mässigem Glühen erhitzt wird. Die gewonnene Salzsäure ist sehr rein.

In gleicher Weise kann man Chlormagnesium und Magnesiumsulfat oder Chlormagnesium und Kalciumsulfat behandeln. Chlorkalcium und Kalciumsulfat dagegen treten nicht in Reaktion. Der erhaltene basische Rückstand, sei es $(MgO, CaSO^4)$, sei es $(MgO, MgSO^4)$, dient zweckmässig wegen seines Gehalts an Magnesia zum Freimachen des Ammoniaks aus den Salmiaklaugen der Ammoniaksodafabrikation. So bildet sich dabei wieder Chlormagnesium und Magnesium- bezw. Kalciumsulfat, welches Gemisch nur eingedampft und erhitzt zu werden braucht, um wieder Salzsäure zu liefern.

Der aus basischem Magnesiumsulfat bestehende Rückstand kann auch zur Darstellung von Magnesia dienen, da derselbe beim Kochen mit Wasser sich in Magnesiumsulfat und Magnesia zersetzt.

Technische Darstellung krystallisirbarer Ameisensäure.

Von M. Lorin.

Im Jahre 1865 veröffentlichte der Verfasser einen Artikel über die technische Darstellung der wasserhaltigen Ameisensäure. Jetzt giebt er ein Verfahren an, krystallisirbare Ameisensäure in unbegrenzten Quantitäten darzustellen. Er geht dabei entweder von dem Monoformin, welches beim Erwärmen von Glycerin mit einer äquivalenten Menge Oxalsäure entsteht, oder von dem Produkte aus, welches sich bei der Einwirkung der vier- bis fünfmal äquivalenten Menge trockner Oxalsäure auf Glycerin bildet. Die Oxalsäure darf man dabei nur allmälig zusetzen, jedoch auch keine allzulangen Zwischenpausen eintreten lassen, um die Zersetzung der Formine und die Herabminderung des Ameisensäuregrades zu verhindern. Zu 560 g Glycerin fügt man die dazu gehörige Quantität Oxalsäure in

Mengen von 600 g. Der mittlere Gehalt der Ameisensäure während der ersten zehn Zusätze ist 85 %, für die zweiten zehn 95,8, für die dritten 95,1, für die vierten 94,2 und für die letzten 94,1. Am Ende erhält man 15,5 kg Rohsäure, welche 14,4 kg wirklicher Säure entsprechen. Die verschiedenen Säureproben sind sehr klar und rauchend, sie enthalten noch Spuren von Forminen und Oxalsäure, aber keinen Allylalkohol. Durch Abkühlen der Rohsäure oder dadurch, dass man sie der Einwirkung wasserentziehender Körper aussetzt, erhält man unmittelbar die absolute oder doch fast absolute Ameisensäure. (Compt. rend. 92, 1420.)

Chem. Zeitung.

Darstellung von Bernsteinsäure aus Weinsäure.

Dass das Hauptprodukt der Gährung von weinsaurem Ammoniak unter dem Einflusse von Fäulnissbakterien Bernsteinsäure sei, hatte F. König schon früher in den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft bekannt gegeben. Neuerdings hat er an gleicher Stelle ein experimentell erprobtes Verfahren zur Darstellung grösserer Mengen Bernsteinsäure auf diesem Wege mitgetheilt. Hiernach werden 2 kg Weinsäure in Wasser gelöst, mit Ammoniak neutralisirt und auf 40 l verdünnt. Man fügt noch die Lösungen von 20 g Kaliumphosphat, 10 g Magnesiumsulfat und wenige Gramm Chlorkalcium als Nährsubstanzen für die Bakterien und ausserdem 20 g einer in Gährung befindlichen Lösung von Ammoniumtartrat hinzu, welche man leicht durch Verdünnen der obigen Lösung auf ihr fünffaches Volumen und Stehenlassen sich verschafft. Schon nach wenigen Tagen ist die ganze Flüssigkeitsmasse trübe und mit Bakterien überfüllt. Bleibt dieselbe etwa 6 bis 8 Wochen bei 25 bis 30° sich selbst überlassen, so hat alle Gasentwickelung aufgehört und alle Weinsäure ist verschwunden. Um die Flüssigkeit weiter zu verarbeiten, muss sie bis zur Verjagung des bei der Gährung in reichlicher Menge entstandenen Ammoniumkarbonats eingedampft, mit Eiweiss geklärt und mit Kalkmilch so lange gekocht werden, bis keine Ammoniakentwickelung mehr stattfindet und bleibende alkalische Reaktion eingetreten ist. Nach dem Erkalten erübrigt nur, den bernsteinsauren Kalk abzupressen und ihn dann in bekannter Weise mit Schwefelsäure zu zersetzen. Zur Aufstellung einer empirischen Gleichung für diese Spaltung der Weinsäure kann man annehmen, dass 2 Molekule Weinsäure sich in 2 Mol. Essigsäure und 4 Mol. Kohlendioxyd spalten, wobei 2 Mol. Wasserstoff abgegeben werden, welche dann ihrerseits ein drittes Molekul Weinsäure zu Bernsteinsäure reduziren:

$$2C_4H_6O_6 = 2C_2H_4O_2 + 4CO_2 + 2H_2 \text{ und}$$
$$C_4H_6O_6 + 2H_2 = C_4H_6O_4 + 2H_2O.$$

Die wirklich aus 2 kg Weinsäure enthaltene Menge Bernsteinsäure stimmt mit der theoretisch berechneten von 524 g recht gut überein, natürlich jedoch nur annähernd, denn es laufen hier, wie bei allen Gährungsvorgängen, eine ganze Reihe verwickelter anderer chemischer Prozesse nebenher, wie schon aus dem beobachteten gleichzeitigen Auftreten kleiner Mengen von Ameisensäure und einer stickstoffhaltigen organischen Materie deutlich hervorgeht. Immerhin ist die Ausbeute an Bernsteinsäure reichlich genug, um die technische Ausbeutung des Verfahrens zu gestatten, wobei

man nicht einmal nöthig haben wird, krystallisirte Weinsäure anzuwenden, sondern sich damit begnügen kann, die Lösung derselben zu benützen, wie sie durch Zersetzung des weinsauren Kalkes mittelst Schwefelsäure bei der Weinsäurefabrikation erhalten wird. Pharm. Zeitung.

Neuerungen in dem Verfahren zur Darstellung von Zimmtsäure.

Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. R.
D. R. P. Nr. 17467 vom 14. August 1880.

Die Zimmtsäure wird aus Benzalchlorid $C_6H_5 . CHCl^2$ und wasserfreiem Natriumacetat hergestellt. Jenes wird mit der doppelten bis dreifachen Menge des Acetats in einem mit Rührwerk und Rückflusskühler versehenen Schmelzkessel 10—20 Stunden lang auf 180—200° erhitzt. Die Schmelze wird in Wasser vertheilt und mit Natron schwach übersättigt. Durch Dampf werden flüchtige Oele abdestillirt. Aus der Lösung wird die Zimmtsäure durch Salzsäure gefällt. Um das überschüssige Natriumacetat zu gewinnen, ist es zweckmässig, die Salzlösung so weit einzudampfen, bis alles zimmtsaure Natrium ausgeschieden ist und das Filtrat davon vollends einzudampfen.

Die substituirten Benzalchloride liefern die entsprechend substituirten Zimmtsäuren.

Neue künstliche Erzeugung der Salicylsäure.

Nach einer Mittheilung von E. F. Smith im Americ. chem. Journ.

Wenn man einen Theil benzoësaures Kupferoxyd mit drei Theilen Wasser in einer zugeschmolzenen Röhre drei Stunden lang bei 180° C. erhitzt, so scheidet sich viel Kupferoxydul aus.

Säuert man dann den Inhalt der Röhre an, fällt das Kupfer mit Schwefelwasserstoff aus und destillirt die Flüssigkeit, so geht mit den Wasserdämpfen auch unzersetzte Benzoësäure über.

Wird hierauf die rückständige Flüssigkeit eingeengt, so krystallisiren aus derselben beim Erkalten farblose Nadeln, welche bei 156° schmelzen, mit Eisenchlorid eine purpurviolette Farbe hervorrufen, kurz — Salicylsäure sind.

Der hierbei vorgehende Prozess lässt sich durch folgende Gleichung, nach der österreichischen Apothekerzeitung, veranschaulichen:

$$4(CuO + C_{14}H_5O_3) = 2\,CuO,\ 3\,C_{14}H_5O_3,\ \underbrace{C_{14}H_5O_5}_{\text{Salicylsäure.}}$$

Erfahr. u. Erfind.

Verfahren und Apparat zur Darstellung von Eupittonsäure aus Holztheer.

Von Christian Timmermann in Hannover und Richard Graetzel in Braunschweig.
D. R. P. Nr. 13787 vom 12. November 1880.
(I. Zusatz-Patent zu Nr. 9328 vom 31. Dezember 1878.)

Das schwere Destillat des Holztheeröls wird mit 25 Proz. Alkali in bis 12-prozentiger Lösung versetzt und erwärmt. Die indifferenten

Oele werden abgenommen. Die alkalische Lösung wird heiss filtrirt und mit 25 Proz. Kochsalz versetzt. Beim Erkalten scheiden sich der Pyrogallussäure- und Methylpyrogallussäure-Dimethyläther in krystallinischer Form aus. Diese werden abfiltrirt und ausgepresst. Die Pressmasse wird von neuem in Wasser gelöst, filtrirt, eingedampft, auf Horden getrocknet und pulverisirt. Das Pulver wird in einer offenen, mit Rührwerk versehenen Schale bei 160—220° einige Stunden erhitzt, wobei die Luft reichlichen Zutritt haben muss. Die Masse ist dann blau und abfärbend geworden. Oder das Pulver wird in eine drehbare eiserne Trommel gebracht, die in einem Feuerungskanale liegt, so dass die 160—220° warmen Rauchgase durch die Drahtgitterböden der Trommel hindurchstreichen können.

Das entstandene eupittonsaure Alkali wird in Wasser gelöst und warm filtrirt. Aus der Lösung wird durch Salzsäure die Eupittonsäure gefällt, die durch nochmaliges Umwandeln in das Natriumsalz, Fällen desselben mit Kochsalzlösung und abermalige Zersetzung mit Salzsäure weiter gereinigt wird.

Alkaloide, Bitterstoffe, Gerbstoffe, Glukoside.

Verfahren zur Herstellung von Vanillin.

Farbwerke, vormals Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M.
D. R. P. Nr. 18016 vom 20. September 1881.

Es wird aus dem Metamidobenzaldehyd die Diazoverbindung und aus dieser durch Zersetzen mit Wasser der Metaoxybenzaldehyd, $C^6H^4 . mOH . CHO$, dargestellt.

Dieser wird nitrirt und dann methylirt, oder erst methylirt und dann nitrirt, wodurch man den Paranitrometamethoxylbenzaldehyd,

$$C^6H^3 . pNO^2 . mOCH^3 . CHO,$$

erhält.

Durch Reduktion dieses Nitroaldehyds zu Amidoaldehyd, Herstellung der Diazoverbindung und Zersetzen derselben mit Wasser, erhält man den Paraoxymetamethoxylbenzaldehyd, d. i. das Vanillin,

$$C^6H^3 . pOH . mOCH^3 . CHO.$$

Vanillin aus Nelkenöl.

Das Nelkenöl wird mit dem dreifachen Volumen Aether gemischt und die Flüssigkeit mit sehr verdünnter wässeriger Kalilauge geschüttelt. Die alkalische Lösung von gebildetem Eugenol wird vom Oele getrennt, angesäuert und mit Aether geschüttelt. Nach dem Abdestilliren des Aethers aus der getrennten Schicht behandelt man das Eugenol mit wasserfreier Essigsäure. Das entstandene Aceto-Eugenol oxydirt man mit einer warmen schwachen Lösung von Kaliumhypermanganat, filtrirt das Produkt, macht es leicht alkalisch, konzentrirt, säuert an und schüt-

telt mit Aether um das Vanillin auszuziehen. (The Drugist Circular; Pharm. Ztschr. f. Russl. 20. 163—164.)
Chem. Centr.-Bl. Nr. 14. S. 224.

Darstellung von Cocaïn.

Von V. Truphème.

Die zerschnittenen Cocablätter werden im Extraktionsapparate mit kontinuirlicher Destillation nach Payen durch Aether erschöpft. Die erhaltene schwarzgrüne Flüssigkeit wird abdestillirt und zur Trockne eingedampft. Der tief dunkelgrüne Rückstand, welcher bei 75° schmilzt, wird sodann in siedendem destillirtem Wasser geschmolzen und agitirt, um das Alkaloïd zu lösen. Der hier bleibende Rückstand enthält das unreine Wachs der Cocablätter. Man vermischt nun die Lösung mit Magnesia, verdampft zur Trockne und behandelt das so erhaltene feine Pulver mit Amylalkohol, aus welchem das Cocaïn in schwach gelblich gefärbten Krystallen erhalten und durch nochmaliges Umkrystallisiren farblos gewonnen wird. Verf. empfiehlt dieses Verfahren für eine gewisse Reihe von Körpern zur Darstellung ihrer bis jetzt noch nicht isolirten wirksamsten Bestandtheile, von denen er z. B. auf diesem Wege das Cucurbitin erhalten hat. (Bull. comm. de l'Union pharm. 1881. 89; Arch. Pharm. [3.] 18. 384. Mai.) Chem. Centr.-Bl. Nr. 28. S. 447.

Lykopodin, das erste Alkaloid der Gefässkryptogamen.

Von K. Bödeker.

Während aus dem Gebiete der phanerogamischen Pflanzen alljährlich neuentdeckte Alkaloide die beträchtliche Zahl der bekannten wachsen lassen, bietet aus dem weiten Reiche der Kryptogamen nur deren niedrigste Ordnung, nämlich die der Pilze — im Muskarin und Amanitin — Beispiele von Alkaloidbildung in Kryptogamen. Aus der weiten Ordnung der Algen, Flechten, Laub- und Lebermoose kennen wir ebenso wenig einen konstatirten Fall der Art, wie aus dem ganzen Gebiete der Gefässkryptogamen, Farne, Schachtelhalme, Lykopodien u. a.

Lykopodium complanatum L., ein in Nord- und Mittel-Europa von Ost nach West verbreitetes Pflänzchen, das schon früher als aluminiumreichstes interessirte, lenkte durch seinen bitteren Geschmack auf seine Untersuchung und bot den ersten Nachweis von Alkaloidbildung in einem Gefässkryptogamen.

Die erhaltenen bitteren Krystalle von der Formel $C_{32}H_{52}O_3$ schmelzen bei 114—115° ohne Gewichtsverlust, sind in Alkohol, Benzol, in Aether und auch in Wasser löslich; die sehr verdünnte wässrige Lösung wird durch Jodwasser noch stark braunroth gefärbt. Nach Ordnung und Gattung, der es entstammt, wurde es Lykopodin genannt.
Ann. Chem. 208, 363.

Darstellung von Homatropin.

Von Dr. O. Grothe.

as Homatropin, welches vor etwa $1^1/_2$ Jahren von Ladenburg
it wurde, wird wegen seiner bedeutenden Verwendung in der Augen-

heilkunde bereits fabrikmässig dargestellt, wobei vom Tropin und der Mandelsäure ausgegangen wird. Letztere wird auf bekannte Weise aus Benzaldehyd dargestellt, ersteres durch Erhitzen von Atropin mit rauchender Chlorwasserstoffsäure im zugeschmolzenen Rohre erhalten. Zur Darstellung des Tropins sättigt man die in Wasser gelöste Mandelsäure in einem Kolben mit Tropin, fügt HCl im Ueberschusse hinzu und erwärmt nach Ansatz eines Steigrohres mehrere Tage im Wasserbade. Dann versetzt man mit K_2CO_3 im Ueberschusse und schüttelt mit Chloroform aus. Letzterem wird die Base durch Schütteln mit verdünnter Bromwasserstoffsäure entzogen und zur Krystallisation gebracht. Das Bromhydrat wird durch Umkrystallisiren gereinigt. Aus der Mutterlauge wird durch Zusatz von Goldchlorid das Golddoppelsalz gefällt und dieses nach dem Umkrystallisiren aus Wasser durch Schwefelwasserstoff zersetzt.

D. Amer. Apoth.-Ztg. 2, 84.

Ueber Peptone und Alkaloïde.

Von Ch. Tanret.

Wenn man die angesäuerte Lösung eines durch Pankreas oder durch Pepsin erhaltenen Peptons mit den für die Alkaloïde gebrauchten Reagentien behandelt, so bilden sich Niederschläge, welche sich nur dadurch von den mit den Alkaloïden erhaltenen unterscheiden, dass sie in einem Ueberschusse von Pepton löslich sind, während jene in überschüssigen Alkaloïden nicht löslich sind. Ebenso giebt koagulirtes Eiweiss, nachdem es in Natronlauge gelöst war, nach der Neutralisation der Base und Filtration eine Flüssigkeit, welche dieselben Reaktionen zeigt wie die Peptone, selbst der Fehling'schen Lösung gegenüber, welche sie violetroth färbt, was man ganz speziell für ein charakteristisches Kennzeichen der Peptone zu halten pflegt. Da nun aber dieses modifizirte Albumin durch Kalk ebenso wenig wie Pepton gefällt wird und überdies beträchtlich löslich in gewöhnlichem Alkohol ist, und da man überdies annehmen kann, dass wohl andere Eiweisskörper dasselbe Verhalten zeigen werden, so ergiebt sich aus dem Umstande, dass man, wenn eine Flüssigkeit durch Kaliumquecksilberchlorid in saurer Lösung durch Bromwasser und Tannin gefällt wird, noch nicht auf die Gegenwart eines Alkaloïdes schliessen darf, obwohl diese Flüssigkeit zuvor mit Kalk und Alkohol behandelt war, in der Absicht, die Eiweisskörper zu beseitigen. Es ist deshalb zum Nachweise der Alkaloïde durchaus nöthig, diese in Natur darzustellen und sich nicht mit den gewöhnlichen Reaktionen zu begnügen, welche, wie man sieht, zu Irrthümern führen können.

Trotz der Verschiedenheit, welche, wie oben gesagt, die Alkaloïd- und die Peptonniederschläge zeigen, so erschien es doch interessant nachzuforschen, ob sich bei der Verdauung nicht dennoch Alkaloïde bilden. Behandelt man Pepton mit neutralem Natriumkarbonat oder mit kaustischem Kali und schüttelt mit Aether, so löst sich dieser eine kleine Menge einer flüchtigen Flüssigkeit, welche alkalische Reaktion besitzt und alle Eigenschaften der Alkaloïde zeigt. Lässt man das Pepton faulen (ohne dass die Reaktion alkalisch wird), so bildet sich eine beträchtliche Menge eines festen, nicht flüchtigen Alkaloïdes. Der Verf. erhielt krystallisirte Chlor-

hydrate dieser Alkaloïde. Aber wenn man zur Extraktion der gefaulten oder nicht gefaulten Peptons kein kaustisches Alkali, sondern ein alkalisches Dikarbonat benutzt, so nimmt der Aether kein Alkaloïd daraus auf. Man sieht hieraus, dass unter den Alkaloïden einige sind, deren Salze durch alkalische Dikarbonate, und andere, deren Salze durch neutrale Karbonate oder kaustische Alkalien zersetzt werden. Da beobachtet wurde, dass die Dikarbonate die Basen der aus den Peptonen gezogenen Alkaloïdsalze abscheiden und dass andererseits durch direkte Behandlung der Peptone mit Dikarbonaten keine Alkaloïde entstehen, so folgt, dass die Alkaloïde, welche man aus den Peptonen extrahirt, sich darin nicht fertig gebildet finden, sondern erst durch Einwirkung des Alkalis entstehen. Verf. bemerkt, dass, wenn man die Eiweisskörper mit Verdauungsfermenten behandelt, durch Behandlung mit Kali keine Alkaloïde entstehen, so lange die Flüssigkeiten durch Salpetersäure noch gefällt werden.

Der Verf. hat auch die von Brouardel und Boutmy für die Alkaloïde und Peptone ausgegebene Reaktion studirt, um die animalischen Alkaloïde von den vegetabilischen zu unterscheiden.

Die Reduktion des Kaliumeisencyanids wird erhalten, aber nicht augenblicklich, wie die genannten Verff. dies für die Ptomaïne angeben; man erhält erst nach einigen Sekunden den blauen Niederschlag, der allmälig entsteht. Diese Reduktion tritt auch bei krystallisirtem Ergotinin, krystallisirtem Akonitin und krystallisirtem oder amorphem Digitalin ein; aber sie ist wie für das Morphin auch für das Eserin, flüssige Hyosciamin, Akonitin und amorphe Ergonitin augenblicklich. Wie man hieraus erkennt, darf diese Kaliumeisencyanidreaktion nur mit der grössten Vorsicht angewendet werden, namentlich da die Liste der vegetabilischen Alkaloïde noch nicht geschlossen ist. (C. r. 92. 1163 bis 1165 [16*.] Mai.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 30. S. 472.

Verfahren zur Extraktion des Tannins.

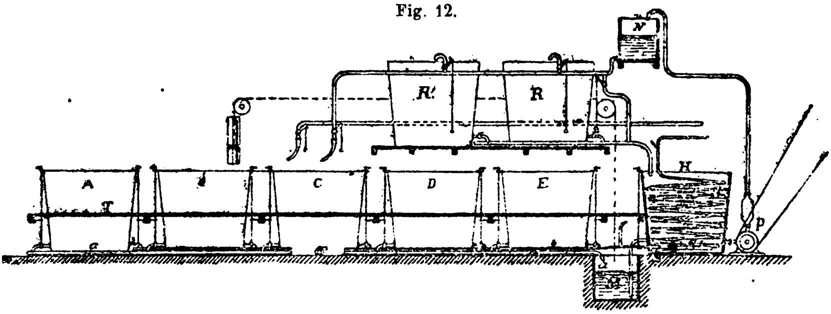
Von Paul Gondolo in Paris.

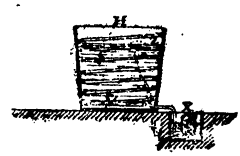
D. R. P. Nr. 12513 vom 2. Juli 1880.

Es ist der Apparat patentirt, welcher zu dem in D. Patent 7864 und Zusatzp. 8728 beschriebenen Verfahren benutzt wird. Die Auslaugung des gerbstoffhaltigen Materials findet systematisch statt. Der erste Bottich A einer Batterie von fünf Auslaugegefässen, wird mit dem Holz, dem Sulfit (5 g auf 1 kg Holz) und Wasser gefüllt. Man kocht mittelst Dampf und lässt dann die Flüssigkeit durch Rohr a in den Behälter M laufen, von wo dieselbe durch die Pumpe P weiter in den Bottich N gefördert wird. Von hier aus wird die Flüssigkeit in die Reservoire R und R^1 abgelassen. Der Inhalt des Bottichs A wird nochmals ausgelaugt, und die ganze Operation wird wiederholt. Zum dritten Mal geht die Flüssigkeit von A durch N nicht nach R, sondern in den Bottich B, der mittlerweile mit frischem Material gefüllt worden ist. Zum vierten Male macht das Auslaugewasser denselben Weg wie vorhin. Ebenso wird mit den Bottichen C, D, E verfahren, so dass ein jeder Bottich an zwölf Operationen theilnimmt. In den Bottichen R und R^1 wird die Abkochung mit Schwefelsäure leicht angesäuert. Von diesen Bottichen

aus kommt dieselbe in den Klärbottich *H*. Dadurch, dass man kaltes Wasser durch die Schlangenröhre *S* strömen lässt, erniedrigt man die Temperatur des Deckels bis auf unter 40⁰. Dann wird Eiweiss (Blut)

Fig. 12.





zugesetzt, welches durch Dampf, der durch das Rohr S^1 strömt, zum Gerinnen gebracht wird. Der Niederschlag setzt sich ab, die Flüssigkeit lässt man durch den durchlöcherten Schwimmer *Z* und den mit ausgelaugten Holzspänen gefüllten Filter *t* in der Cisterne *X* laufen.

Die so erhaltene Tanninlösung zeigt 2^0 B. Sie ist ohne weiteres zum Gerben geeignet. Zum Zweck des Versandts wird der Extrakt noch weiter konzentrirt.

Verfahren zur Extraktion des Tannins.

Von Paul Gondolo in Paris.

D. R. P. Nr. 12876 vom 23. April 1880.

(II. Zusatz-Patent zu Nr. 7864 vom 2. April 1879.)

Die tanninhaltigen Rinden und Hölzer werden in einer wässrigen Lösung eines schwefligsauren oder doppelschwefligsauren Alkalis eingeweicht. Dabei werden die auf die Extraktion des Tannins nachtheilig wirkenden Kalksalze ausgefällt. Die Lösung, welche Sulfite und gerbsaures Natron enthält, wird mit Schwefelsäure angesäuert, mit Blut geklärt, filtrirt und konzentrirt.

Analyse.

Bestimmung und Trennung einiger Metalle.

Von Beilstein und L. Jawein.

I. Direkte Trennung des Mangans von Eisen.

Classen publizirte unlängst eine Trennungsmethode des Mn von Fe durch Fällen des ersteren Metalles aus essigsaurer Lösung in Form von Oxalat. Auch die Verff. beschäftigen sich mit demselben Gegenstande

und fanden zwei Trennungsmethoden, deren eine sich durch ihre leichte Ausführbarkeit empfiehlt.

1. Die erste Methode basirt darauf, dass Jod aus einer Lösung von Kaliummangancyanür schon in der Kälte alles Mangan fällt:

$$4\,KCy\,.\,Mn\,Cy2 + 14J + 2H_2O = Mn\,O_2 + 4HJ + 4KJ + 6CyJ,$$

während Eisen aus der analogen Verbindung nicht gefällt wird. Bei der Ausführung wird die beide Metalle enthaltende Lösung in überschüssige Lösung von Cyankalium eingetragen. Nach $^1/_2$ bis 1 Stunde ist der anfangs entstandene Niederschlag wieder verschwunden, bis auf eine geringe Trübung von $Fe_2\,(OH)_6$. Letzteres wird am Filter gesammelt, in einigen Tropfen verdünnter HCl gelöst, weiter wie früher behandelt und mit der ersten Flüssigkeit vereinigt. In die vereinigte Lösung wird alsdann so lange festes Jod eingetragen, bis es die Lösung dunkel gefärbt hat. Der Ueberschuss an Jod wird endlich mit KOH entfernt. Der Manganniederschlag wird gesammelt, gewaschen, in HCl gelöst, aus der heissen Lösung mit Schwefelammonium gefällt und das Sulfid gewogen. Resultate sehr genau. Unangenehm ist bei dieser Methode nur der grosse Verbrauch an Jod, das aber aus dem Filtrate mittelst roher Salpetersäure fast ganz wiedergewonnen werden kann.

2. Die zweite Methode basirt auf der von den Verff. entdeckten Eigenschaft der Mangansalze, beim Erhitzen mit Salpetersäure und chlorsaurem Kali alles Mangan als $Mn\,O_2$ fallen zu lassen. Die Ausführung ist höchst einfach. Die Lösung beider Metalle in Salpetersäure (spez. Gew. 1,39) wird bis zum Sieden erhitzt und allmälig $KClO_3$ eingetragen, alsbald scheidet sich alles Mangan aus. Der noch eisenhaltige Niederschlag wird gesammelt, gewaschen, in HCl gelöst, die Lösung verdampft, der Rückstand in HNO_3 gelöst und wie früher mit $KClO_3$ behandelt. Der jetzt entstehende Niederschlag enthält nur noch Spuren von Fe, die für die nachfolgende Titration des Mn mit Jodlösung belanglos sind. Resultate genau.

II. Quantitative Bestimmung von Zink.

Die von den Verff. empfohlene Methode ist eine elektrolytische. Die salpetersaure oder schwefelsaure Zn-Lösung wird mit Aetznatron bis zur beginnenden Fällung zersetzt, sodann KCy zugefügt, bis die Lösung klar wird. In diese werden die Platinelektroden von vier Bunsen'schen Elementen eingesenkt, bei zu starker Erwärmung die Zersetzungszelle in kaltes Wasser gestellt. Nach vollzogener Ausfällung wird die Elektrode herausgenommen, das Zink mit Wasser, dann mit Alkohol und zuletzt mit Aether abgewaschen, im Exsiccator getrocknet. Nachdem gewogen wurde, löst man das Zn in HCl und HNO_3 auf und bringt die gereinigte Elektrode nochmals in die Lösung der Zersetzungszelle, um sich der vollständigen Ausfällung zu vergewissern. Resultate sehr befriedigend.

III. Quantitative Bestimmung von Kadmium.

In salpetersaurer Kd-Lösung wird der Säureüberschuss durch Aetzkali ...rnt, dann KCy in dem Maasse zugesetzt, bis sich der entstandene ...hlag eben wieder gelöst hat. Die Konzentration der Kd-Lösung

soll etwa 0,2 g auf 75 ccm Flüssigkeit betragen. Das die Lösung enthaltende Glas wird in ein Gefäss mit kaltem Wasser gebracht, die Elektroden eingesenkt und die Zersetzungszelle sorgfältig mit einer Glasplatte zugedeckt, da die Flüssigkeit während der Zersetzung stark schäumt. Verff. benutzten drei Bunsen'sche Elemente mit Zinkcylindern von 15 cm Höhe, die Kohle in Salpetersäure. Im Mittel wurden pro Stunde 80 bis 90 mg Kd abgeschieden. Zum Schlusse müssen das Deckglas, sowie die Elektroden und Glaswände abgespült und der Strom noch einige Zeit unterhalten werden. Das an der Kathode abgelagerte Kd wir zuerst mit H_2O, dann mit Alkohol abgewaschen und schliesslich über der heissen Luft einer Platinschale (Hampe, Zeitschr. f. anal. Chem. 13. 182) getrocknet. Resultate sehr genau: 0,1676 statt 0,1697 Kr (Z. rusk. chim. obsc. 13. 9.—18. Jan.) Chem. Centr.-Bl. Nr. 16. S. 251.

Ueber die Verwendung des Broms zur Analyse des Kobalts und Nickels.

Von G. Langbein.

Die von Reichardt empfohlene Anwendung des Broms zur Analyse ist noch nicht genug gewürdigt. Das Brom zeichnet sich besonders durch sein Lösungvermögen für frisch gefällte Sulfite aus. Wenn Nickel und Kobalt als ein Gemenge ihrer Sulfide im Laufe der Analyse erhalten werden, so löst man sie nach dem Verf. auf dem Filter am besten durch eine konzentrirte Lösung von Brom in Salzsäure. Da diese Lösung nicht augenblicklich erfolgt, so hat Verf. Trichter anfertigen lassen (bei F. Hugerschoff in Leipzig), welche unten mit Hahn versehen und oben mit geschliffenen Glasplatten zu bedecken sind. Auf diese Weise kann man die Bromsalzsäure längere Zeit auf den Niederschlag einwirken lassen. Beide Sulfite werden gelöst (Näheres s. im Original). Dann erhitzt man das Filtrat bis zum Verjagen des überschüssigen Broms, konzentrirt nöthigenfalls durch Abdampfen und fällt Nickel und Kobalt durch Kalilauge. Zur Anwendung des Broms empfiehlt sich die von E. Reichardt empfohlene Woulfe'sche Flasche mit zwei Glashähnen, welche Verf. in eine Spritzflasche verwandelt hat. (Rep. an. Chem. 1. 148—49. Mitte Mai. Leipzig.) Chem. Centr.-Bl. Nr. 30. S. 470.

Volumetrische Bestimmung von Antimon neben Zinn.

Von E. F. Herroun.

Die Methode beruht darauf, dass Antimonchlorid aus einer Jodlösung Jod abscheidet, was bei dem Zinnchloride nicht der Fall ist. Die Legirung wird in starker Salzsäure unter Zufügen von Kaliumchlorat gelöst, zur Verjagung des Chlors einige Zeit lang im mässigen Sieden erhalten und ein Ueberschuss von Jodkalium zugesetzt. Das ausgeschiedene Jod wird durch Titriren mit Natriumhyposulfit bestimmt; seine Menge, mit 0,48031 multiplizirt, ergiebt das Gewicht des Antimons. — Sind Metalle zugegen, deren Oxyde (z. B. Eisenoxyd) ebenfalls Jodkalium reduziren, so kocht man die Legirung mit Salpetersäure; die unlöslichen Oxyde werden ausgewaschen, in Salzsäure gelöst und wie oben behandelt. Das Oxydiren mit Kaliumchlorat fällt hier selbstverständlich fort.

Chem. News 45, 101.

Bestimmung des Bleis in Zinnproben.

Roux theilt die Methode mit, welche zur schnellen Bestimmung des Bleis in Zinnproben im Munizipal-Laboratorium zu Paris in Anwendung ist. Man behandelt nach derselben 2,5 g der Legirung in einem Messkolben (mit 250 ccm-Marke) mit ca. 15 ccm Salpetersäure, treibt die salpetrigen Dämpfe durch Kochen aus und füllt nach Zusatz von 40 ccm einer gesättigten Lösung von essigsaurem Natron bis zu 250 ccm auf. Nachdem sich der Niederschlag abgesetzt hat, nimmt man 100 ccm der darüberstehenden klaren Flüssigkeit und fügt derselben 10 ccm einer titrirten Lösung zweifach chromsauren Kalis (7,13 g im Liter) hinzu. Nach dem Absetzen des chromsauren Bleies fügt man wieder 10 ccm genannter Lösung bei, lässt wieder absetzen und fährt so fort, bis die über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit durch die Farbe einen Ueberschuss an Bichromat anzeigt. Man filtrirt dann, wäscht den Niederschlag aus und bestimmt den Ueberschuss an Bichromat mittelst einer Lösung, welche im Liter 75 g schwefelsaures Eisenoxydul-Ammon und 25 g Schwefelsäure enthält. (Bull. Soc. Chim. 35, 596.) Chem. Zeitg.

Zur Bestimmung der löslichen Phosphorsäure in Superphosphaten.

Von S. Drewsen.

Die Veränderung, welche die Superphosphate beim Erwärmen erleiden und welche meist in einem Rückgange der Phosphorsäure besteht, beruht darauf, dass sich schon bei 100° ziemlich bedeutende Mengen Pyrophosphorsäure bilden, die sich, wenn man die Lösung blos längere Zeit mit Salpetersäure an einem warmen Orte stehen lässt, nicht wieder vollständig in oPhosphorsäure umwandelt. Um dies zu bewirken, muss man die Lösung, bevor man die Molybdänsäurelösung zusetzt, erst mit Salpetersäure 15—20 Minuten lang kochen, dann erhält man übereinstimmende Resultate. (Zeitsch. anal. Chem. 20. 54 bis 57. März.)
Chem. Centr.-Bl. Nr. 25. S. 388.

Ueber eine zeitersparende Modifikation der Phosphorsäurebestimmung durch Molybdän.

Von Albert Atterberg.

Um die vollständige Abscheidung des Phosphormolybdänsäure-Niederschlages aus der salpetersauren Lösung in kürzerer Zeit zu bewirken, hat Verf. mehrere Wege eingeschlagen: 1. Erhitzen der Lösung zum Kochen, wobei die Ausfällung vollständig ist, sowie die Siedetemperatur erreicht wurde. Das Abfiltriren des Niederschlages kann sofort geschehen. 2. Neutralisiren der Molybdänlösung und Ausfällung in der Kälte. Diese Versuche fielen jedoch nur theilweise günstig aus. (Landw. V.-St. 26. 223—28. Kalmar.) Chem. Centr.-Bl. Nr. 25. S. 388.

Ueber die Bestimmung der „zurückgegangenen" Phosphorsäure mittels Ammoniumcitrates.

Von A. König.

Verf. hat durch Versuche festgestellt, dass sich auffallende Differenzen in der Phosphorsäurebestimmung herausstellen, wenn man ver-

schiedene Substanzmengen anwendet. Es ist demnach keinem Zweifel unterworfen, dass das Verhältniss zwischen Citratlösung und Phosphat von grossem Einflusse auf das Resultat ist, und dass man zur Erzielung übereinstimmender Zahlen stets eine gleich grosse Menge von aufschliessbarem Phosphat auf die übliche Menge von Citratlösung verwenden müsste, eine Bedingung, deren Erfüllung so gut wie unmöglich ist. Hierdurch sinkt der Werth des Ammoniumcitrates als Reagens zur quantitativen Bestimmung der zurückgegangenen Phosphorsäure sehr, doch wird man bis zur Auffindung eines präciser wirkenden Lösungsmittels desselben sich auch noch weiter bedienen müssen. (Ztschr. anal. Chem. 20. 40—54. März. [Aug. 1880.] Bremen, Moor, V.—St.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 25. S. 388.

Ein neues Reagens auf Glycerin.

Von G. Barbsche.

Es ist bekanntlich bisher immer sehr umständlich gewesen, das Glycerin mit Sicherheit nachzuweisen, denn bei Gegenwart von Zuckerarten und verschiedenen anderen organischen Körpern war die Arbeit gewöhnlich sehr schwierig und zeitraubend. Nun geben zwei Tropfen Karbolsäure selbst in 4000—5000facher Verdünnung mit einem Tropfen Eisenchloridlösung noch eine deutlich blaue Reaktion, welche aber durch Zusatz von 6—8 Tropfen Glycerin wieder verschwindet, oder wenn das Glycerin in der Flüssigkeit schon vorhanden war, resp. gar nicht erscheint. Diese Reaktion ist nicht nur sehr empfindlich und sicher, sondern ihrer Einfachheit wegen den bisher vorgeschlagenen vorzuziehen. Sie zeigt selbst in Wein, Bier und anderen nicht gerade dunklen Flüssigkeiten noch 1 Proz. Glycerin an, und kann auch für quantitative Bestimmung zum Titriren verwendet werden. Bei grösserer Verdünnung und grösseren Mengen Zuckers oder Extraktivstoffen, oder überhaupt dunkel gefärbten Flüssigkeiten, muss allerdings erst vorsichtig auf dem Wasserbade eingedampft werden, dann der Rückstand mit ätherhaltigem Alkohol extrahirt, eingedampft und mit Wasser wieder aufgenommen werden, bevor man darauf zu prüfen im Stande ist. Alkalische Flüssigkeiten werden zuerst schwach sauer gemacht. (Deutsch-Amerikan. Apothekerztg. 1881. 6; Pol. Notizbl. 36. 77. Anf. Febr.) Chem. Centr.-Bl. Nr. 13. S. 208.

Ueber die Bestimmung des Gerbstoffes.

Von A. Lehmann.

Folgendes Verfahren führt nach des Verfassers Versuchen zu ausserordentlich übereinstimmenden Resultaten. Eine Menge Substanz, deren Gehalt an Gerbsäure ca. 0,2—0,6 g entspricht, wird wiederholt mit frischen Mengen heissen Wassers ausgelaugt, die Auszüge erkalten gelassen, auf ein bestimmtes Volum (etwa 100 und 200 ccm, incl. der in Arbeit genommenen Substanz) gebracht und filtrirt. Zu 20 ccm oder 10 ccm mit der gleichen Menge kalt gesättigter Salmiaklösung versetzten Filtrates wird unter beständigem Umrühren aus einer in $^1/_{10}$ ccm getheilten Bürette so lange Leimlösung zufliessen gelassen, als sich ein

Niederschlag bildet. Die Leimlösung wird bereitet durch Auflösen von 1 g Gelatine in 100 ccm kalt gesättigter Salmiaklösung. Unter Beobachtung dieser Kautelen ballt sich der Niederschlag stets gut zusammen und setzt sich schnell ab. Einige Tropfen der überstehenden Flüssigkeit werden durch ein kleines Filter in ein Glasrohr gesogen, ersteres von aussen mit Wasser abgespült und die Flüssigkeit wieder auf mehrere Uhrgläser zurückfiltrirt. Nach Zusatz von einem Tropfen Leim- und Gerbsäurelösung auf zwei verschiedenen Gläsern sieht man bei eventuellem Ueberschusse des einen oder anderen eine Trübung entstehen, nach welcher man sich beim weiteren Titriren richtet. Um die Trübung deutlich wahrnehmen zu können, bedient man sich einer blanken dunklen Unterlage. Den Wirkungswerth der Leimlösung bestimmt man auf beschriebene Weise durch Titration einer Tanninlösung von bekanntem Gehalte und berechnet darnach (nach den verbrauchten Kubikcentimetern Leimlösung) die Gerbsäuremenge der zu untersuchenden Substanz. Nach diesem Verfahren gelang es, stets den Endpunkt der Reaktion genau zu treffen, welche Verf. dasselbe allen anderen Gerbstoffbestimmungen vorzieht. (Pharm. Ztschr. f. Russl. 20. 321—22. Anf. Mai.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 30. S. 477.

Bestimmung des Nitroglyceringehaltes im Dynamit.

Von Walther Hempel.

Nitroglycerin löst sich in konz. Schwefelsäure mit grösster Leichtigkeit, wobei man annehmen muss, dass es sich entweder ganz oder zum Theil in Glycerinschwefelsäure und freie Salpetersäure zerlegt, welche beide in konz. Schwefelsäure löslich sind. Hiernach ist es möglich, entsprechend dem Vorgange im Lunge'schen Nitrometer den Gesammtstickstoffgehalt eines Dynamits durch Behandeln desselben mit Schwefelsäure und Quecksilber als Stickoxyd zu bestimmen. Die Versuche, welche Verf. zur Bestätigung dieser Annahme ausgeführt hat, haben befriedigende Resultate ergeben. Er hat infolge dessen einen Apparat konstruirt, welcher zur Ausführung einer solchen Bestimmung sehr geeignet ist. (Ztschr. anal. Chem. 20. 82—87. März. Dresden.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 25. S. 391.

Ein Apparat für schnelle Untersuchung von Gasgemischen.

Von A. H. Eliot.

In Gasanstalten und ähnlichen Fabriken ist die tägliche Untersuchung der Gase von grosser Wichtigkeit. Die dazu angewandten Apparate hatten den Uebelstand, dass man zu jeder einzelnen Bestimmung eine neue Probe nehmen musste. Diese Schwierigkeit wird durch die neue Methode aufgehoben. Zwei vertikale Glasröhren, deren eine kalibrirt ist, sind oben durch ein Kapillarrohr, in dem sich ein Hahn befindet, verbunden. Die unteren Enden kommuniziren durch Gummischläuche mit zwei Glasgefässen von 0,5 l Inhalt. An dem nicht kalibrirten Rohre ist unten ein Dreiweghahn angebracht, während sich oben eine durch einen absperrbare Glasglocke zum Einbringen von Chemikalien befindet. m Gebrauche füllt man die beiden Glasröhren mit Wasser und

lässt darauf durch den Dreiweghahn das zu untersuchende Gas in den Apparat eintreten. Es wird darauf durch den Druck, welchen das Wasser in den kommunizirenden Gefässen auf dasselbe ausübt, in die kalibrirte Röhre gebracht und dort gemessen; während dieser Zeit hat man aus der Glocke das Absorptionsmittel in das Glasrohr einfliessen lassen und treibt nun das Gas in die erste Röhre. Sobald nun der zu bestimmende Bestandtheil absorbirt ist, bringt man das Gasgemisch wieder in die kalibrirte Röhre, wo die Volumverminderung gemessen wird. Nun lässt man durch den Dreiweghahn das mit dem Absorptionsmittel gemischte Wasser ausfliessen, füllt die Röhre mit reinem Wasser und setzt das neue Absorptionsmittel hinzu. Das Gasgemisch wird wiederum in der nicht kalibrirten Röhre von einem anderen Bestandtheile befreit, dessen Menge wie vorhin bestimmt wird. Auf diese Weise kann man sehr schnell in demselben Apparate und mit demselben Gase dessen sämmtliche Bestandtheile bestimmen. Die Absorptionsmittel werden am besten in folgender Reihenfolge angewandt. Kalilauge zur Bestimmung der Kohlensäure (schweflige Säure und Schwefelwasserstoff), pyrogallussaures Kali für den Sauerstoff, Brom für die Kohlenwasserstoffe und endlich Kupferchlorür in salzsaurer Lösung für Kohlenoxyd. Der Rest wird als Stickstoff in Rechnung gebracht. Chem. News 44. 289.

Empfindliche Lackmustinktur.

Von Fr. Stolba.

Gewaschene Leinwand oder ebensolcher Baumwollstoff wird mit gewöhnlicher Lackmustinktur getränkt, sodann in 5- bis 10-proz. Schwefelsäure getaucht. Der Lackmusfarbstoff schlägt sich sofort auf der Faser nieder. Wird nun der Stoff zuerst mit gewöhnlichem, sodann mit destillirtem Wasser ausgewaschen, bis sich dieses nicht mehr färbt, sodann in destillirtes mit einigen Tropfen sehr schwacher Lauge versetztes Wasser getaucht, so löst sich das Zolitmin sofort und die Lösung färbt sich schön dunkelblau. Durch verdünnte Schwefelsäure wird sodann nahezu neutralisirt. Listy chem. d. Chem. Centralbl. XII. 770.

Ueber einen neuen Indikator.

Von P. Degener.

Wenn man ein Molekül Phenol, ein Molekül konzentrirter Schwefelsäure und ein Molekül Essigsäureanhydrid im Kolben am Rückflusskühler längere Zeit erhitzt, so erhält man eine harzige Substanz, die nach mehrmaligem Behandeln mit Wasser zur Entfernung von unverändert gebliebener Schwefelsäure, Phenol, Essigsäureanhydrid und schwefliger Säure ein Gemisch von zwei Körpern zurücklässt, von denen der eine im kochenden Wasser leichter, der andere darin schwerer löslich ist. Letzterer ist von intensiv grüner Farbe und mit derselben in Alkohol löslich. Von Aether werden sie beide kaum gelöst. Der in kochendem Wasser leichter lösliche Antheil scheidet sich beim Erkalten im Zustande besonderer Reinheit aus der Lösung wieder ab. Beide Körper besitzen sehr bemerkenswerthe chromatische Eigenschaften. Zunächst sind sie

empfindliche*) Indikatoren im gewöhnlichen Sinne für acidimetrische und alkalimetrische Reaktionen, dann aber gestatten sie, und zwar besonders der braune, in Wasser löslichere Theil, in Gemischen von kaustischen Alkalien und Erdalkalien mit den entsprechenden kohlensauren Salzen jene neben den letzteren mit Normalsäure titrimetrisch zu bestimmen. Besonders scharf sind die Farbenübergänge in Gemischen von Erzbaryt, Aetzkalk und Aetzstrontian mit ihren Karbonaten, man thut daher gut, wenn kohlensaures Alkali zugegen ist, dasselbe vorher mit Chlorbarium oder Chlorkalcium in kohlensaures Erdalkali zu verwandeln. Während sich der betreffende braune (wie der etwas weniger empfindliche grüne) Körper, dem Verf. vorläufig den Namen Phenacetolin giebt, in Aetzalkalien mit blassgelber Farbe löst, geht er mit kohlensauren Alkalien, besonders Erdalkalien, eine sattrothe Verbindung ein. Er ist offenbar eine Säure, welche noch die Hydroxylgruppe des Phenols enthält, daneben aber eine Karboxylgruppe. Daraus ergiebt sich, dass der Körper mit Aetzalkalien zweibasische, mit kohlensauren Alkalien nur einbasische Salze bilden kann. Phenol vermag Kohlensäure nicht auszutreiben. Verf. knüpft hieran noch nähere Mittheilungen über das Verhalten dieser Körper und die Anwendung derselben bei der Analyse. (Ztschr. d. Ver. f. Rüb.-Z.-Ind. 1881. 357—62. Mai.) Chem. Centr.-Bl. Nr. 26. S. 411.

Untersuchungen.

Fortschritte auf dem Gebiete der gerichtlichen Chemie.

1. Gerichtliche Chemie.

1. **Alkaloide.** P. Brouardel und E. Boutmy haben (C. r. 92. 1056) versucht, ein Reagens aufzufinden, durch welches die Ptomaïne sicher von den Pflanzenalkaloiden zu unterscheiden sind und glauben, solches in dem Kaliumferrocyanid gefunden zu haben. Die gefundene Base soll in das Sulfat verwandelt und die Lösung desselben einer Lösung des vorgenannten Salzes zugesetzt werden. War die Base ein Ptomaïn, soll ein Tropfen neutrale Eisenchloridlösung die Bildung von Berliner Blau bewirken, war sie ein Alkaloid, so soll gleiches nicht stattfinden. Morphin allein macht eine Ausnahme, Veratrin giebt ein zweifelhaftes Resultat.

Ch. Tanret (C. r. 92. 1163) hält die vorerwähnte Reaktion für durchaus ungenügend, da auch krystallisirtes Ergotinin, Akonitin und Digitalin, sowie amorphes Eserin, Hyoscyamin und Ergotinin ebenso, wie Morphin, die Bildung des Berlinerblau in mehr oder weniger langer Zeit veranlassten.

*) Ein Tropfen einer sehr verdünnten wässerig alkoholischen Lösung eines der beiden Körper ertheilt destillirtem Wasser eine äusserst schwach gelbliche Färbung, jedem anderen Wasser aber infolge des steten Gehaltes an kohlensaurem Kalk und Spuren Ammoniak eine blasse, aber deutlich röthliche Farbe.

A. Jarissen beschreibt (Bull. de l'Acad. royale de Belgique, II., 48. 11) eine neue Reaktion für kleine Mengen Morphin. Die von fremden Körpern durchaus freie Morphinlösung wird zur Trockne gebracht, der Rückstand mit einigen Tropfen konzentrirter Schwefelsäure befeuchtet und erhitzt. Man bringt ein Stückchen schwefelsaures Eisenoxydul hinein, verreibt es mit der Flüssigkeit und giesst diese sodann in 2 bis 3 cc. konz. Ammoniakflüssigkeit, welche sich in weisser Schale befindet. Beim Schichten entsteht eine rothe Zone, welche nach dem Vermischen der Flüssigkeit in Blau übergeht. — Kodeïn zeigt diese Reaktion nicht.

W. F. Sedgwick räth davon ab (Amerik. chem. Journ. 1. 369), zur Hervorrufung der Strychninreaktion in gerichtlichen Fällen sich des Kaliumpermanganates zu bedienen und empfiehlt da, wo das Alkaloid nicht unbedingt rein vorliegt, die Anwendung des chromsauren Kali als Oxydationsmittel.

2. **Arsen.** Ch. Brame (Compt. rend. 92. 188) empfiehlt zur Reduktion der arsenigen Säuren anstatt des Cyankalium Baryt zu verwenden, weil die grosse Hygroskopicität des ersteren häufig störend wirke. Bei Anwendung des letzteren, ob feucht oder nicht, entstehe ein sehr schöner Arsenspiegel, daneben arsensaurer Baryt, welcher, in Salpetersäure gelöst, durch Silbernitrat ziegelroth gefällt werde.

F. Reichel (Zeitschr. anal. Chem. 20. 89) glüht den Niederschlag der arsensauren Ammoniak-Magnesia nicht im Sauerstoffstrom, sondern befeuchtet ihn nach dem Trocknen mit Salpetersäure, trocknet wieder und erhitzt dann einfach zum Glühen.

Dr. W. Fresenius-Wiesbaden bespricht (Zeitschr. anal. Chem. 1881. 522) die Empfindlichkeit der Fresenius- und von Babo'schen Methode zur Nachweisung des Arsen, welche im Laufe der Zeit von anderen Schriftstellern abgeändert und bemängelt worden sei. Er weist nach, dass die Abänderungen willkürliche gewesen seien, die die Methode nicht verbessert hätten, dass man aber bei genauer Einhaltung der in der Originalabhandlung vorgeschriebenen Modalitäten überall vorzügliche Resultate erhalte.

E. Ludwig in Wien hat umfassende Untersuchung über die Vertheilung des Arsen im thierischen Organismus nach geschehener Einverleibung angestellt und macht von Neuem darauf aufmerksam, dass der gerichtliche Experte einen Hauptaugenmerk auf Leber und Niere haben solle, welche das Arsen konzentrirten.

Zeitschr. anal. Chem. 20. 607.

3. **Blausäure.** E. Ludwig und J. Mauthner haben gelegentlich des Aufsehen erregenden Giftmordes des Briefträgers Hittmann im käuflichen Cyankalium Ferrocyankalium nachgewiesen. Sie heben im Laufe ihrer Mittheilungen (Wiener med. Bl. und Chem. Centralbl. III. 12. 42) hervor, wie nothwendig es bei derartigen Untersuchungen sei, auf nicht giftige Cyanide zu prüfen, um quantitativ richtige Resultate zu erhalten. — Chr. Brame stellte Versuche über die Dauer der Nachweisbarkeit der Blausäure nach eingetretener Vergiftung an und konnte feststellen (Compt. rend. 92. 426), dass toxische Dosen Thierleichen einen Monat lang konserviren und dass die Blausäure während dieser

Zeit in den Geweben unzersetzt vorhanden bleibt. — Auch E. Reichardt-Jena gelang es neuerdings (Arch. d. Pharm. 209. 210), Blausäure noch sechs Wochen nach dem Tode in den Leichentheilen eines Vergifteten zu konstatiren.

4. **Phosphor.** H. Hager weist (Pharm. Centralh. 20. 353) darauf hin, dass die Scherer'sche Reaktion auf Phosphor bedeutend zu verschärfen sei, dass man mit den betr. Gegenständen etwa vorhandenen Schwefelwasserstoff durch Schütteln mit Bleiessig entferne, dieselben dann mit Aether ausschüttele und die ätherische Flüssigkeit zur Prüfung mit feuchtem Silbernitratpapier verwende. — An anderem Orte empfiehlt Hager Phosphor aus Untersuchungsobjekten durch Ausschütteln mit Petroleumäther zu gewinnen. Breiige Substanzen sollen mit Wasser dickflüssig, dünnflüssige Substanzen durch Althäawurzel oder Traganthwurzel dick gemacht werden, damit sich der Aether leicht abgiessen lasse.

5. **Zerstören organischer Substanz.** A. G. Pouchet empfiehlt (C. r. 92. 252), die betr. Substanz mit dem Viertheil ihres Gewichtes mit reinem saurem schwefelsaurem Kali und mit ihrem gleichen Gewicht rauchender Schwefelsäure zu versetzen. Bei Gegenwart von Arsen oder Antimon ist das Verfahren bereits genügend, um die entstandene Kohle mit Wasser auszulaugen und den Auszug zu untersuchen. Werden andere Metalle vermuthet, wird noch Schwefelsäure (66° B.) zugesetzt und erwärmt, bis die Masse hell und klar erscheint. Sollte das Verfahren nicht genügen, so werden noch einige Krystalle reinen Salpeters zugesetzt und erhitzt, bis Schwefelsäuredämpfe entweichen. Die erkaltete Mischung von Sulfaten wird mit heissem Wasser aufgenommen (200 g Substanz ca. 1—2 Wasser); die unfiltrirte Flüssigkeit wird der Elektrolyse unterworfen. Man wendet gewöhnlich vier Bunsen'sche Elemente an, nimmt jedoch, falls Quecksilber nachzuweisen ist, statt der Platinelektrode eine von Gold. Nach 24 Stunden wird hinreichend Metall abgeschieden sein, um Spezialreaktionen mit demselben ausführen zu können.

6. **Tabak.** J. Skalweit-Hannover (Rep. anal. Chem. I. 165) veröffentlicht eine vereinfachte Methode zur Bestimmung des Nikotin im Tabak. Der Tabak wird im Luftbade bei 50° ausgetrocknet und mit Hülfe von wiederholtem Absieben in ein feines Pulver verwandelt, welches in tarirter Flasche aufbewahrt wird. In einer kleinen Probe wird der Feuchtigkeitsgehalt bestimmt. 20,25 g des Pulvers werden mit 10 ccm Normalschwefelsäure (1 cc = 0,049 g H_2SO_4) befeuchtet, mit 200 cc. (98%) Alkohol in einen Kolben gespült, zwei Stunden lang mit angelegtem Rückflusskühler gekocht und nach dem Erkalten mit Alkohol in einen 250 ccm Kolben gespült resp. bis zur Marke aufgefüllt. Wenn sich die Lösung geklärt hat, werden 100 cc. herausgenommen und in einen Kolben mit doppelt durchbohrtem Kork gebracht. Die Bohrlöcher umfassen Trichter- und Abzugsrohr, welches mit dem Kühler verbunden wird. Nachdem die Hauptmenge des Alkohols abdestillirt worden und die Flüssigkeit erkaltet ist, werden derselben 30 cc. mit gleichem Vol. Wasser verdünnte offizinelle Kalilauge zugegeben, worauf aus dem Sand-

bade bei mässiger Hitze so lange abdestillirt wird, als das Destillat noch alkalisch reagirt. Man titrirt mit $^1/_{10}$ Normalschwefelsäure, multiplizirt mit 2, dividirt durch 10 und findet so die im Tabak vorhandenen Nikotinprozente direkt.

R. Kiessling (Ztschr. anal. Chem. 21, 64) greift die vorstehend beschriebene Methode scharf an und empfiehlt folgende. Entrippter Tabak wird bei 50—60° 1—2 Stunden lang getrocknet und grob gepulvert. 20 g Pulver werden mit 10 cc. Natronlösung (6 g NaHO, 40 cc. Wasser und 60 cc. Alkohol 96 %) durchfeuchtet, in eine Papierhülse gebracht und im Tollen'schen Extraktionsapparat mit 100 cc. Aether 2—3 Stunden lang extrahirt. Nachdem der Aether nicht vollständig abdestillirt, werden 50 cc. Natronlösung (4 NaHO in 1 l Wasser) zugesetzt und im Dampfstrom 400 cc. abdestillirt, so dass je 100 cc. für sich aufgefangen werden. Die Destillate werden einzeln mit Schwefelsäure titrirt, wobei Roslsäure als Indikator dient.

Pharmac. Ztg.

Zur Glycerinbestimmung im Bier.

Dr. Friedrich Clausnitzer fand, entgegen den Angaben von Heintz und Berthelot, dass Glycerin bemerkbar bei 100—110° verdampft, und Pasteur, dass getrocknetes Glycerin im luftleeren Raume fortwährend Gewichtsabnahme zeigt, dass wasserhaltiges Glycerin beim Trocknen bei 100—110° im langhalsigen Kölbchen ziemlich rasch sein Wasser abgiebt und dann eine Gewichtsverminderung von 1 bis $1^1/_2$ mg pro Stunde zeigt; dass beim langsamen Abdampfen einer alkoholisch-ätherischen Lösung nur höchst geringe Spuren von Glycerin sich verflüchtigen, und dass Glycerin bei gewöhnlicher Temperatur im Vakuum nicht verdampft; ferner, dass wässeriges Glycerin bei Gegenwart von Kalk und Kohle nicht blos beim Trocknen auf dem Wasserbade, sondern schon bei gewöhnlicher Temperatur sich merkbar oxydirt; es ist daher ein Eindampfen und Trocknen des Bieres mit Kohle zur Glycerinbestimmung zu vermeiden. Beim Trocknen von Glycerinlösungen mit überschüssigem Kalk bildet sich eine Kalk-Glycerin-Verbindung, die durch absoluten Alkohol nicht zersetzt wird. Dampft man daher Bier, das genau mit Kalk- oder Barytwasser neutralisirt worden ist, ein, so erhält man durch Extraktion mit absolutem Alkohol fast alles Glycerin, dagegen bedeutend weniger, wenn ein Ueberschuss von Base zum Eintrocknen verwendet wurde. Das in letzterem Falle gebildete Kalk-Alkoholat wird dagegen durch heissen Alkohol von $88^1/_2$° C. zersetzt. Auf diese Resultate hin giebt Cl. folgende Vorschrift zur Bestimmung des Glycerins im Bier: 50 ccm Bier werden in einer mit Glasstab tarirten Schale auf dem Wasserbade erwärmt, nach Entweichen der Kohlensäure mit ca. 3 g gelöschtem Kalk und ca. 10 g gepulvertem Marmor versetzt, eingedampft und vollständig getrocknet. Nach dem Wägen der Schale wird der Rückstand zerrieben und ein abgewogener Theil ($^2/_3$—$^3/_4$) im Extraktionsapparat mit 20 ccm Alkohol von 88—90° 4—6 Stunden extrahirt; die alkoholische Lösung versetzt man nach dem Erkalten mit 25 ccm wasserfreiem Aether, filtrirt nach einer Stunde von dem entstande-

nen Niederschlage ab, wäscht letzteren mit einer Mischung von 2 Th. wasserfreiem Alkohol und 3 Th. Aether aus, verdampft die Flüssigkeit im Kölbchen auf dem Wasserbade und trocknet den Rückstand bei 100 bis 110⁰, bis in 2 Stunden eine Gewichtsabnahme von höchstens 2 mg zu konstatiren ist. Die Trocknung dauert gewöhnlich 2—4, bei abnormem Glyceringehalt der Biere 4—6 Stunden. Für genaue Bestimmungen ist es nöthig, das so erhaltene Rohglycerin zu verbrennen und die geringe Aschenmenge in Abzug zu bringen. Bierbrauer.

Beiträge zur Weinanalyse.

Von Dr. J. Nessler und Dr. M. Barth.

1. Ueber Extraktbestimmung im Wein. Verff. verdampfen 50 ccm im Wasserbade bis zur Syrupkonsistenz und trocknen den Rückstand drei Stunden bei 100⁰ im Wassertrockenkasten. Der Verlust an Glycerin ist dabei nur gering und die Veränderung der übrigen Extraktbestandtheile ganz unbedeutend. Das Grete'sche Verfahren der Extraktbestimmung, Zusatz einer gemessenen Menge titrirten Barytwassers, achtstündiges Trocknen bei 110—115⁰, hat für normale Weine gute Resultate ergeben, empfiehlt sich aber nicht, weil die Beschaffenheit des Extraktes keinen Schluss auf die Reinheit des Weines zulässt und weil Weine mit Essigstich und namentlich lang gezogene, mit Glycerin versetzte Weine extraktreich erscheinen; für die Glycerinbestimmung wird es möglicherweise brauchbare Werthe geben, wenn man einmal den Extraktgehalt nach Grete, das anderemal durch Eindampfen und Trocknen unter der Luftpumpe bis zur Gewichtskonstanz bestimmt; die Differenz entspricht annähernd der Summe von Glycerin und flüchtiger Säure. Verf. stellen als Minimalgrenze des Extraktgehaltes 10 Promille nach Abzug der Gesammtsäure, resp. 11 Promille nach Abzug der fixen Säure auf. Doch ist ein höherer Extraktgehalt zu verlangen bei Weinen, die noch viel unvergohrenen Zucker enthalten, und zwar um so viel über 10 Promille säurefreies Extrakt, als mehr als 1 Promille Zucker vorhanden ist, ferner bei Weinen bestimmter Gegenden, in denen das Produkt erfahrungsgemäss körperreicher ist, und endlich bei Rothweinen, bei denen das Minimum 12 Promille säurefreies Extrakt ist. Den Aschengehalt von echten Weinen fanden Verf. nicht unter 1,4 Promille.

2. Ueber eine Modifikation der Neubauer'schen Prüfung von Weinen auf Kartoffelzucker und über das optische Verhalten reiner und gezuckerter Weine. Verf. fanden, dass die Aetherfällung, die Neubauer vorschreibt, fortbleiben kann, da Aether der wässerig-alkoholischen Flüssigkeit keine polarisirenden Substanzen entzieht; sie machen ferner auf die Wichtigkeit der Abscheidung der Weinsäure aufmerksam, die schon in 1-proz. Lösung im 200-mm-Rohre etwa 0,3 R. Wild dreht, und empfehlen, 210 ccm Wein mit einigen Tropfen konzentrirter Kaliumacetatlösung zum dünnen Syrupe einzudampfen, mit 90-grädigem Alkohole zu behandeln, die alkoholische Lösung nach dem Klären abzufiltriren, mit Wasser und Thierkohle auf 15 ccm einzudampfen, zu filtriren, auf ccm auszuwaschen und zu polarisiren; bei einer Drehung von 0,6⁰ ts W. ist der Wein mit Sicherheit als kartoffelzuckerhaltig zu be-

trachten. Auf Gegenwart von unvergohrenem Rohrzucker ist aus der Rechtspolarisation des Weines und Linkspolarisation nach dem Invertiren, Eindampfen mit wenigen Tropfen Salzsäure und Verdünnen auf das ursprüngliche Volum zu schliessen. Vergohrener Rohrzucker ist optisch nicht mehr nachweisbar. Ein Färben des Weines mit Karamel hat auf das optische Verhalten des Weines keinen Einfluss.

3. Ueber Chlorbestimmung und Chlorgehalt in Weinen. Zur Erhöhung des Extrakt- und Aschengehaltes kann verfälschten Weinen Kochsalz zugesetzt werden, in gleicher Weise wirken rückstandreiche Brunnenwässer; es bietet daher die Chlorbestimmung nicht selten besonderes Interesse. Zur Bestimmung ist das Titriren mit Silberlösung und Kaliumchromat als Indikator nicht brauchbar, auch nach Neutralisation des Weines; dagegen giebt eine Modifikation der Volhard'schen Methode als Tüpfelverfahren bei mit Thierkohle entfärbten Weinen gute Resultate. Die Asche chlornatriumhaltiger Weine brennt sich nicht weiss, auch findet selbst beim vorsichtigen Veraschen schon beim Verkohlen des Extraktes ein Chlorverlust statt. Echte Weine enthalten höchstens 0,005 Proz., gewöhnlich unter 0,002 Proz. Chlor. Die Versuchs-Station Karlsruhe hat mehrfach Weine mit 0,03 Proz. Chlorgehalt gefunden.

4. Ueber Erkennung freier Weinsäure im Weine. 100 ccm Wein werden bis zum dünnen Syrup eingedampft, aller Weinstein durch genügenden Zusatz von Weingeist und zweistündiges Stehen abgeschieden, aus der filtrirten Lösung der Weingeist verdampft, die Flüssigkeit durch reine ausgelaugte Thierkohle entfärbt, filtrirt und das Filtrat, das etwa 10 ccm beträgt, mit $1^1/_2$—2 ccm einer 20-proz. Lösung von essigsaurem Kalke versetzt. Weine mit 0,05 Proz. freier Weinsäure geben nach einer halben Stunde deutlichen krystallinischen, körnigen Besatz von weinsteinsaurem Kalke an Wand und Boden des Gefässes; ein Gehalt von 0,01 Proz. gab nach 2 Stunden deutliche kleine Krystalle. Die freie Weinsäure übersteigt selbst in Weinen aus zum Theile unreifen Trauben niemals $^1/_6$ der vorhandenen nicht flüchtigen Säure.

5. Ueber Citronensäure im Weine. Uebermässig gestrecktem Weine wird zuweilen Citronensäure als solche oder in Form von Tamarinden, die dem Weine zugleich Körper und das Aussehen alten Weines geben, zugesetzt. Zum Nachweise empfehlen Verf., 100 ccm auf 7 ccm einzudampfen, nach dem Erkalten 80-proz. Alkohol zuzusetzen, zu filtriren, den Weingeist zr verdampfen, den Rückstand mit Wasser auf 20 ccm zu verdünnen, einen Theil der Säure mit dünner Kalkmilch abzustumpfen (bei Rothweinen mit etwas Thierkohle zu entfärben) und zu filtriren. Das saure Filtrat wird auf 100 ccm verdünnt, unter starkem Schütteln 0,5 bis 1 ccm kalt gesättigte Bleiacetatlösung zugefügt, der abfiltrirte und kalt ausgewaschene Niederschlag mit dem Filter durch Schütteln mit Schwefelwasserstoffwasser zersetzt, nach einigem Stehen die Flüssigkeit abfiltrirt, der Schwefelwasserstoff durch Eindampfen verjagt, die Lösung, ca. 15 ccm, mit dünner Kalkmilch zur Abscheidung der Phosphorsäure schwach alkalisch gemacht, das Filtrat mit Essigsäure schwach angesäuert, nach einstündigem Stehen von dem event. vorhandenen weinsauren

Kalke abfiltrirt, die Flüssigkeit zur Trockne verdampft, der Rückstand mit etwas heissem Wasser aufgenommen und nochmals konzentrirt, bis der citronsaure Kalk sich abscheidet; er wird heiss ausgewaschen und gewogen und entspricht der Zusammensetzung $(C_6H_5O_7)_2Ca_3 + 4H_2O$. Von 20 mg zugesetzter Citronensäure wurden 13 mg wiedergefunden. Die meisten der untersuchten Weine erwiesen sich als frei von nachweisbaren Mengen Citronensäure; ein weisser 1878er Elsässer und ein weisser 1880er Italiener enthielten 0,003 und 0,002 Proz. (Ztschr. anal. Chem. 21, 43.)

Chem. Ztg.

Bestimmung der Salicylsäure in Nahrungsmitteln auf kolorimetrischem Wege.

H. Pellet und J. de Grobert.

Die von den Verff. vorgeschlagene Methode differirt etwas von derjenigen, welche Rémont beschrieben hat. Man bereitet sich eine Reihe von acht Probirgläsern von 20—22 cm Höhe und 15—18 mm Durchmesser, in welche man der Reihe nach 1 ccm, 0,75 ccm, 0,5 ccm, 0,4 ccm, 0,3 ccm, 0,2 ccm, 0,1 ccm, 0,05 ccm einer Lösung von 1 g Salycilsäure in 1 l Wasser bringt, das Volum in alle Röhren wird durch destillirtes Wasser auf 10 ccm gebracht. Man giebt hierauf in die erste Röhre 3 Tropfen einer verdünnten Lösung von Eisenchlorid (1005—1010 spez. Gew.), in die zweite und dritte 2 Tropfen, in die anderen 1 Tropfen; die Flüssigkeit der letzten Röhre braucht man nur mit einem in die Perchloridlösung getauchten Glasstabe ein wenig zu berühren. Ueberschüssiges Eisensalz modifizirt die Farbe beträchtlich. Soll nun ein Wein auf Salicylsäure untersucht werden, so nimmt man 100 ccm desselben, setzt 100 ccm Aether und 5 Tropfen Schwefelsäure von 30° B. hinzu, schüttelt, lässt stehen, dekantirt den Aether mittels einer Pipette oder eines Scheidetrichters und setzt, wenn die Trennung nicht ganz genau war, noch etwas Alkohol hinzu. Dies wiederholt man zweimal. Der dekantirte Aether wird rasch im Wasserbade abdestillirt, der Rückstand in eine Porzellanschale von 6—8 cm Durchmesser gebracht, der Ballon mit einigen Kubikcentimetern Aether ausgewaschen und die Schale eine kurze Zeit in ein bis 35—50° geheiztes Luftbad gebracht, um den Aether vollständig zu beseitigen. Hierauf setzt man 1,5 ccm einer Lösung von Aetznatron hinzu, von welcher 10 ccm gleich 0,4 g NaO sind. Diese Menge ist hinreichend, um ungefähr 0,2 g Salicylsäure zu sättigen, was einem Gehalte des Weines von 2 g per Liter entsprechen würde. Wenn der Rückstand trotz dieses Zusatzes noch sauer ist, so rührt dies namentlich von Essigsäure her. Durch Eindampfen zur Trockne verjagt man diesen Ueberschuss, während die Salicylsäure zurückgehalten wird, denn die Essigsäure wird durch die Salicylsäure aus ihren Verbindungen vollständig ausgetrieben. Sollte der Säuregrad des Rückstandes etwas geringer sein, so verwendet man auch dem entsprechend eine geringere Menge Natron zur Neutralisation. Der Rückstand von dieser zweiten Verdampfung wird mit 5 Tropfen Schwefelsäure von 30° B. und dann mit 20 ccm Benzin versetzt. Das Ganze wird in ein Probirglas gegossen und filtrirt. Hiernach nimmt man 10 ccm der filtrirten Benzinlösung, bringt sie in ein Probirglas von

gleichen Dimensionen wie die obigen, setzt 10 ccm destillirtes Wasser und 1 oder 2 Tropfen verdünntes Eisenchlorid zu und schüttelt zu wiederholten Malen; wenn Salicylsäure vorhanden ist, so wird alle von der unteren wässerigen Schicht aufgenommen und bewirkt eine Violetfärbung derselben, welche man mit den Färbungen der Probirröhren vergleicht. Stimmt sie genau mit einer derselben überein, so ist die Rechnung sehr einfach. Nehmen wir z. B. an, dass die Färbung der 4. Röhre entspricht, welche in 10 ccm Flüssigkeit 0,0004 g Salicylsäure enthält, so würden in den 10 ccm Benzollösung ebenfalls 0,0004 g Salicylsäure gewesen sein, also in den 20 ccm, den sie entnommen waren: 0,0008 g für 100 ccm Wein. Der Wein würde demnach im Liter 0,008 g Salicylsäure enthalten. Steht die Färbung zwischen 1 und 2, so verdünnt man mit destillirtem Wasser, bis man genau in der Röhre 2 entsprechende Färbung erhält und notirt das zugesetzte Volum. Auch in diesem Falle berechnet sich dann der Gehalt des Weines sehr leicht.

Indem die Verff. verschiedene Mengen Salicylsäure zu verschiedenen Weinsorten hinzufügten und nach dieser Methode untersuchten, fanden sie, dass man von der Salycilsäure nur etwa 93 Proz. wiederfindet. Das Resultat muss demnach noch mit 0,93 dividirt werden. Um diese Operation zu vermeiden, braucht man nur die normale Lösung so herzustellen, dass sie statt 1 g nur 0,93 g im Liter enthält. Es wurden probeweise zwei Weinsorten analysirt, denen Essigsäure und Salicylsäure zugesetzt waren. Verff. fanden im Liter 0,085 und 0,123, während die wirklich zugesetzten Mengen 0,084 und 0,126 betrugen. Die letzte Proberöhre der obigen Reihe gestattet, noch 0,005 g Säure in 1 kg Substanz nachzuweisen, was einer Genauigkeit von 0,000005 entspricht. (C. r. 93. 278 — 81 (1.) Aug.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 45. S. 711.

Ueber die volumetrische Bestimmung des Tannins und der Oenogallussäure im Weine.

Von F. Jean.

50 oder 100 ccm werden auf dem Sandbade bis auf einen kleinen Rest verdampft, dieser mit reiner, trockener Kieselsäure gemischt und bei 70 ⁰ zur Trockene gebracht. Die Masse wird gepulvert und mit einem Gemische von Aether und Aethylchlorid ausgezogen. Die Lösung wird auf dem Wasserbade verdampft, der Rückstand in 100 ccm Wasser gelöst und 10 ccm der Flüssigkeit in früher beschriebener Weise mit Jodlösung titrirt. Aus dem Reste fällt man das Tannin durch Schütteln mit Hausenblase oder anderem thierischen Gewebe und titrirt im Filtrat die Oenogallussäure ebenfalls mit Jodlösung. Die Differenz zwischen den beiden gefundenen Mengen entspricht dem Gehalte des Weines an Tannin. Da beide Substanzen in gleicher Weise auf Jodlösung wirken, stellt man die letztere auf Tannin ein. (Compt. rend. 94, 735.)

Die volumetrische Bestimmung des Oenolins und Oenotannins im Weine.

Von F. Jean.

Eine auf Tannin eingestellte Jodlösung wird tropfenweise zu 10 ccm des Weins, welcher mit 3 ccm gesättigter Natriumbikarbonatlösung ver-

setzt ist, so lange zugesetzt, bis ein Tropfen auf Stärkepapier einen blaugesäumten Fleck hervorruft. Nachdem man auf 50 ccm verdünnt hat, titrirt man nochmals. So hat man das Oenolin und Oenotannin bestimmt. Das Oenotannin wird nun durch Ausschütteln mit Aether aus dem durch Salzsäure angesäuerten Wein ausgezogen und ebenfalls mit Jodlösung titrirt. Die Berechnung ist leicht, da 100 Tannin in ihrer Wirkung auf Jod 61,7 Oenolin entsprechen. Die Farbstoffe der Farbhölzer und der Cochenille wirken jedoch ebenfalls auf Jod, und man muss sich vorher von ihrer Abwesenheit überzeugen. Das Oenotannin, der adstringirende Bestandtheil der Weine, giebt mit Eisenchlorid eine grüne Lösung; erhält man daher in der sauren Aetherausschüttelung eine andere Färbung oder einen Niederschlag, so ist der Wein mit fremden adstringirenden Substanzen verfälscht. (Compt. rend. 93, 966). Chem. Zeitg.

Nachweis der schwefligen Säure im Weine und in anderen Flüssigkeiten.

Von L. Liebermann.

1. Es werden vom Weine 15—20 ccm abdestillirt und zu dem mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnten Destillat einige Tropfen Jodsäurelösung gesetzt. Bei grösseren Mengen schwefliger Säure färbt sich die Flüssigkeit gelbbraun; waren nur Spuren vorhanden, so färbt sich Chloroform beim Schütteln mit dem Gemische rosenroth. Auf diese Weise lässt sich in 2 ccm einer Flüssigkeit, welche in 500000 Thln. 1 Thl. schweflige Säure enthält, die letztere noch deutlich nachweisen.

2. Der Wein wird vorsichtig in ein Kölbchen destillirt, das Destillat mit Salzsäure und Chlorbaryum gemischt, wobei keine Fällung entstehen darf, mit etwas Salpetersäure gemischt und im verkorkten Kölbchen erwärmt. Bei Gegenwart von schwefliger Säure entsteht eine Fällung von Baryumsulfat.

3. Die Ueberführung der schwefligen Säure in Schwefelwasserstoff, welche nach Fordos und Gélis durch Zink und Salzsäure geschieht, lässt sich auch zur Untersuchung von Wein anwenden. Man verwendet jedoch mit Vortheil Natriumamalgam an Stelle von Zink, da letzteres häufig schwefelhaltig ist. Den Schwefelwasserstoff weist man entweder mit Bleipapier oder durch Einleiten in eine alkalische Lösung von Nitroprussidnatrium nach, wobei violette Wölkchen entstehen. (D. chem. Ges. Ber. 15, 439.)

Bestimmung der schwefligen Säure in Wein.

In Folge zu starken Schwefelns der Fässer ist mitunter der Gehalt des Weines an schwefliger Säure grösser, als für die Gesundheit der Konsumenten erwünscht sein kann. Der in solchen Fällen an den Chemiker herantretenden Aufgabe einer quantitativen Bestimmung der schwefligen Säure wird man nach Staas am besten und einfachsten gerecht, wenn man in eine Kochflasche mit doppelt durchbohrtem Kork 100 ccm des zu untersuchenden Weines bringt, und während ein Kohlensäurestrom ununterbrochen durch den Apparat streicht, durch Unterstellen einer Gas-

flamme die Hälfte des Weines abdestillirt. Die zur Ableitung des Dampfes bestimmte zweimal rechtwinklig gebogene Röhre ist mit einer Peligot'schen Röhre verbunden, welche etwa 50 ccm einer Lösung von 5 g Jod und 7,5 g Jodkalium im Liter enthält. Alle mit den Dämpfen übergehende schweflige Säure wird in der Jodlösung zu Schwefelsäure oxydirt, so dass man nach Beendigung der Destillation nur nöthig hat, den Inhalt der Peligot'schen Röhre in ein Becherglas zu spülen, die Flüssigkeit mit Salzsäure versetzt einige Zeit zu erhitzen und dann die Schwefelsäure mit Chlorbaryum zu fällen. Die Destillation im Kohlensäurestrom liefert stets ein etwas grösseres Ergebniss als ohne diese Vorsichtsmassregel, weil eben auf jenem Wege jede vorherige Oxydation der schwefligen Säure zu Schwefelsäure vermieden wird. Es gaben so z. B. 100 ccm eines in eine frisch geschwefelte Flasche gebrachten Rieslingweines im Destillat bei Benutzung des Kohlensäurestroms 0,108 $Ba\,SO_4 = 0{,}03708\ SO_3 = 0{,}02966 = SO_2$, dagegen ohne Kohlensäure nur 0,1045 $Ba\,SO_4 = 0{,}03588\ SO_3 = 0{,}02870\ SO_2$. Wird ein trockenes Fass geschwefelt und dann mit Wein vollgefüllt, so kann der Gehalt an schwefliger Säure im Liter 0,13 g betragen. Wird das geschwefelte Fass nur zur Hälfte mit Wein gefüllt und dann nach dem Verspunden geschüttelt, so kann der Gehalt an schwefliger Säure bis zu 0,36 g, ja bei wiederholtem Schwefeln desselben Weines bis auf 0,5 g im Liter steigen. Welche geringe Menge schwefliger Säure zur Hemmung der Gährung in einem Moste hinreichend ist, zeigte ein zwei Monate lang im Keller gelegener vollständig gährungsfreier Most, welcher bei einem Zuckergehalt von 15 Proz. 0,01212 Proz. schweflige Säure enthielt. Es bedarf kaum besonderer Erwähnung, dass die oben beschriebene Destillation des Weines im Kohlensäurestrom auch die beste Methode zum qualitativen Nachweis der schwefligen Säure im Wein ist, da man zu diesem Zwecke ja nur einfach zu prüfen braucht, ob in der vorgeschlagenen Jodlösung durch Chlorbaryum überhaupt ein in Salzsäure unlöslicher Niederschlag entsteht. (Ber. d. D. chem. Gesellsch.)

Nachweis von Mineralsäuren im Essig.

Von J. C. Wharton.

Der Essig wird in einer Porzellanschale zu einem dicken Syrup verdampft. Man lässt die Schale erkalten und setzt Kaliumchlorat zu. Bei Gegenwart von Schwefelsäure erfolgt eine lebhafte Entflammung; sind nur Spuren derselben oder Salzsäure und Salpetersäure zugegen, so tritt ein deutlicher Chlorgeruch auf. Enthält der Essig nur geringe Mengen organischer Extraktstoffe, so setzt man zum Kaliumchlorat etwas Zucker. (Amer. Journ. Pharm. 54, 100.)

Ueber die Untersuchung von Seife.

Zur Bestimmung des Wassergehaltes werden nach C. Hope (Chemial News 1881, Bd. 43, S. 219) etwa 5 g in dünne Scheiben geschnittene Seife auf dem Wasserbade erwärmt, gewogen, mit einer Nadel mehrfach durchstochen, nochmals einige Stunden erwärmt und wieder gewogen. Stimmen beide Wägungen, so ist die Seife trocken; ein Verlust soll bei diesem Erhitzen auf dem Wasserbade nicht stattfinden.

Um die Fettsäuren zu bestimmen, werden etwa 5 g der zerkleinerten Seife in einer Scheideröhre in 50 ccm Wasser von 35 bis 40° gelöst, mit der zur Zersetzung genügenden Menge Essigsäure in 50 ccm Aether versetzt und durchgeschüttelt. Nach dem Absetzen lässt man die wässerige Lösung abfliessen, wäscht die ätherische Lösung noch einige Mal mit warmem Wasser aus, giesst sie in ein Becherglas, spült die Scheideröhre mit Aether nach, verdunstet auf dem Wasserbade und wiegt die trockenen Fettsäuren.

Um den Gesammtgehalt an Alkali zu finden, löst man 30 g Seife in heissem Wasser, versetzt mit 50 ccm Normalschwefelsäure, fällt zu 500 ccm auf, filtrirt und titrirt 100 ccm mit Normalnatron zurück. In der völlig neutralen Lösung wird zur Bestimmung des Chlornatriums das Chlor mit Zehntelnormalsilber und Kaliumchromat titrirt. Zur Bestimmung des freien Alkalis löst Hope 3 g, 1 Seife in Alkohol, filtrirt und titrirt mit Zehntelnormalsäure und Phenolphtaleïn. Der Rückstand auf dem Filter wird zur Bestimmung von vorhandenen Karbonaten und Wasserglas in heissem Wasser gelöst, das Filtrat mit Kohlensäure neutralisirt, aufgekocht, von etwa ausgeschiedenem Kalk abfiltrirt und die Lösung mit Zehntelsäure titrirt. Ferner löst man 5 g Seife in Alkohol und bestimmt im Rückstande die durch Säure ausgetriebene Kohlensäure mit Barytwasser.

Zur Bestimmung des schwefelsauren Natriums werden 10 g Seife in Wasser gelöst, mit Salzsäure zersetzt und im Filtrate die Schwefelsäure mit Chlorbarium bestimmt. In der Asche von 25 g Seife bestimmt man schliesslich in bekannter Weise Kieselsäure, Kalk und Eisen.

Verfasser erinnert noch daran, dass die Fettsäuren bei der Analyse als Hydrate erhalten werden, während sie in der Seife als Anhydride vorhanden sind. (Dingler's Polyt. Journ. Bd. 234. Heft 2. S. 170.)

Quantitative Bestimmung von Harzen und Fetten.

Die von S. Gladding vorgeschlagene Methode gründet sich auf die Löslichkeit des harzsauren, und die Unlöslichkeit des fettsauren Silbers in Aether. Er verfährt wie folgt: Etwa 0,5 g des harzhaltigen Fettes werden in einer kleinen Flasche mit 20 ccm 95 Proz. Alkohols bis zur Lösung geschüttelt, mit einem Tropfen Phenolphtaleïn und tropfenweis mit alkoholischer Kalilösung versetzt bis zum Eintritt der Alkalität (tiefrothe Färbung); nach Zugabe einiger weiterer Tropfen Alkali wird die Flasche 10 Minuten auf dem Wasserbade bis zur Siedetemperatur des Alkohols erhitzt, um die letzten Spuren des Fettes zu verseifen. Der erkaltete Inhalt des lose verkorkten Fläschchens wird in einem Messcylinder (100 ccm) durch Zusatz von Aether auf 100 ccm verdünnt und einen Augenblick durchgeschüttelt. Dann wird etwa 1 g chemisch reinen neutralen, staubfein gepulverten Silbernitrats zugegeben und nun 10 bis 15 Minuten lang stark geschüttelt, bis sich der flockige Niederschlag von stearin- und ölsaurem Silber zusammengeballt und abgesetzt hat (dem Chlorsilber ähnlich); von der obenauf stehenden Flüssigkeit lässt man 50 ccm (wenn nicht klar durch ein kleines Filter) in einen zweiten Messcylinder laufen, und überzeugt sich durch Zusatz von etwas Silbernitrat-[illegible]er, dass alle Fettsäuren ausgefällt sind, d. h. dass eine flockige

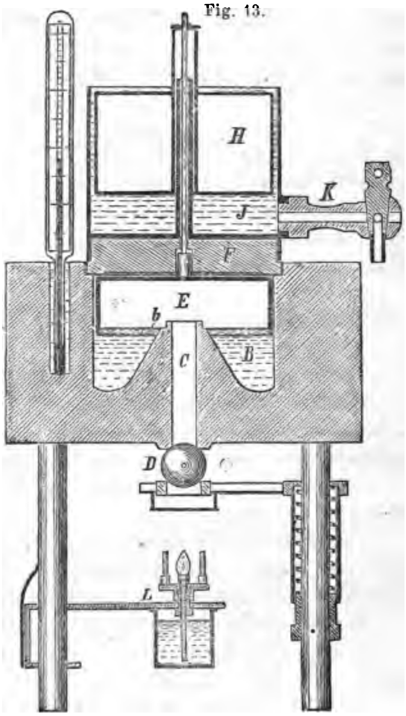
Fällung nicht mehr hervorgerufen wird. Jetzt fügt man 20 ccm einer Mischung von Salzsäure und Wasser (1 : 2) hinzu, schüttelt kräftig, lässt das Chlorsilber sich absetzen, hebt einen aliquoten Theil der überstehenden Flüssigkeit ab und lässt ihn in einer Platinschale auf dem Wasserbade verdunsten: der hinterbleibende Rückstand wird gewogen: er besteht aus dem Harz mit einer Beimengung von Oelsäure, und zwar sind, wie Versuche ergaben, für jede 10 ccm Aether, die zum Ausschütteln der salzsauren Flüssigkeit in Verwendung kamen, 0,00235 g vom Gesammtgewicht der in Aether gelösten Substanz als Oelsäure in Abzug zu bringen. Prüfung von reinen oder mit Harz versetzten Fettsäuren aus Seife oder Leinsamenöl gab befriedigende Resultate. (Ber. d. chem. Ges. XV, 965.)

Apparat zur Untersuchung des Petroleums auf seine Entzündlichkeit, genannt „verbesserter Taucher".

O. Braun in Berlin.

D. R. P. Nr. 18076 vom 11. August 1881.

Fig. 13.



Der dargestellte Apparat wird ohne Petroleum mit Hilfe der Lampe *L* auf die Versuchstemperatur gebracht. Nach Entfernung des Obertheils *EFHJK* wird die Höhlung *B* bis zur Marke *b* mit 20° C. warmem Petroleum gefüllt. Nachdem jetzt der Apparat 10 Minuten auf der Versuchstemperatur erhalten, wird Ventil *D* zur Seite gedreht, das Flämmchen von *L* unter die Oeffnung von *C* gebracht und Hahn *K* geöffnet, um durch Ausfluss von Wasser aus dem Gefäss *J* den Schwimmer *H* sammt der von *H* getragenen Glocke *E* zu senken und dadurch das in *E* vorhandene Gemisch von Luft und Petroleumdampf durch *C* auf das Flämmchen zu treiben. Wenn dieses explosiver Natur ist, so wird die Flamme der Lampe *A* erlöschen.

Apparat zur Untersuchung des Brennpetroleums.

Paul Semmler in Lieberose.

D. R. P. Nr. 18065 vom 22. Januar 1881.

Um die der Entzündung ausgesetzte Menge Petroleumdampf so zu beschränken, dass jede Explosionsgefahr beim Untersuchen ausgeschlossen

ist, wird in den Petroleumbehälter eine beinahe bis zum Boden reichende, an beiden Seiten offene Röhre eingeführt und nach Erwärmung des den Behälter bis zu $^3/_4$ füllenden Petroleums auf ca. 44° C. ein brennendes Zündholz über die Oeffnung dieser Röhre gehalten. Entzündet dieses den vorhandenen Dampf sofort, so ist das Petroleum gefährlich, dagegen zum Brennen geeignet, wenn die Flamme wiederholt seine Oberfläche berühren muss, ehe es sich entzündet.

Die Erkennung von Verfälschungen des Asphalts.

D. Claye wendet hierzu das folgende Verfahren an. Die in Schwefelkohlenstoff gelöste Masse wird nach dem Filtriren zur Trockne verdunstet und so lange erwärmt, bis sie sich in einem Mörser zu feinem Pulver zerreiben lässt. 0,1 g desselben werden 24 Stunden lang mit 5 ccm Nordhauser Schwefelsäure behandelt und dann langsam unter beständigem Kühlen mit 10 ccm Wasser versetzt. Diese Mischung wird filtrirt und mit 100 ccm Wasser verdünnt. Der unverfälschte Asphalt giebt eine farblose oder hellgelbe Flüssigkeit, während diese bei Gegenwart von Pech, Kohlentheer etc. dunkelbraun oder schwarz gefärbt ist. (Gew.-Bl. Württembg. 33, 502.)

Zur Phosphorsäure-Bestimmung.

Auf der am 18. Dezbr. d. J. in Halle stattgefundenen Versammlung von Vorständen agrikulturchemischer Versuchsstationen, Handelschemikern und Fabrikanten, wurde behufs einer einheitlichen Methode der Phosphorsäure-Bestimmung Folgendes festgesetzt.

Bestimmung der wasserlöslichen Phosphorsäure der Superphosphate.

I. Extraktions-Verfahren.

Zwanzig Gramm des betreffenden Superphosphats werden in einer Reibeschale mit Wasser wiederholt angeschlämmt und (ohne starkes Drücken) mit dem Pistill vertheilt in eine Literflasche gespült.

Nach Beendigung dieser Operation wird sofort bis zur Marke aufgefüllt.

Gewöhnliche Superphosphate, ohne einen erheblichen Gehalt von zurückgegangener Phosphorsäure, werden zwei Stunden unter häufigem Umschütteln digerirt und sodann abfiltrirt.

Ebenso Doppelsuperphosphate und Lahnphosphoritsuperphosphate.

Das Volumen des ungelöst gebliebenen Rückstandes bleibt bei der späteren Berechnung unberücksichtigt.

Bei Superphosphaten, deren Phosphorsäure-Gehalt nicht erheblich mehr als 20 Proz. beträgt, werden 200 cc Filtrat mit 50 cc essigsaurem Ammonium (100 g essigsaures Ammonium und 100 cc Acetum conc. auf ein Liter) behufs Abscheidung des phosphorsauren Eisens und der phosphorsauren Thonerde versetzt. Der klar abgesetzte Niederschlag wird abfiltrirt, dreimal mit heissem Wasser ausgewaschen, geglüht, gewogen und zur Hälfte als aus Phosphorsäure bestehend berechnet.

Bei Superphosphaten von erheblich mehr als 20 Proz. löslicher Phosphorsäure werden 100 cc Filtrat nach dem Verdünnen mit 100 cc destillirtem Wasser mit 33 cc essigsaurem Ammon versetzt und es wird alsdann wie oben verfahren.

II. Ausführung der maassanalytischen Bestimmung der Phosphorsäure.

Die maassanalytische Bestimmung der Phosphorsäure ist in allen Superphosphaten zulässig, welche nicht mehr als 1 Proz. Phosphorsäure in Verbindung mit Eisenoxyd oder Thonerde enthalten.

Zur Titration wird eine aus salpetersaurem Uran bereitete Lösung verwendet. Zur Herstellung der Normalkonzentration (1 cc Uran $= 0{,}005\ P_2O_5$) löst man 1000 g salpetersaures Uran in 28200 cc Wasser und versetzt zur Abstumpfung der meistens vorhandenen kleinen Mengen von freier Salpetersäure mit 100 g essigsaurem Ammon.

Die Titerstellung dieser Lösung erfolgt entweder gegen eine wie oben angegeben bereitete Lösung eines circa 16 Proz. lösliche Phosphorsäure enthaltenden vollkommen eisenfreien Superphosphats oder gegen eine Lösung von 7,5 g Trikalciumphosphat in einer entsprechenden Menge Schwefelsäure. Bei der Titerstellung der Uranlösung sind dieselben Mischungsverhältnisse der Phosphorsäurelösung mit essigsaurem Ammon einzuhalten wie bei der Untersuchung der Superphosphate. In jedem Falle wird der Phosphorsäuregehalt der Titerflüssigkeit nach der Molybdänmethode festgestellt.

Zur Ausführung der Titration werden 50 cc der vom phosphorsauren Eisenniederschlage abfiltrirten, durch das Waschwasser des letzteren nicht verdünnten Lösung des zu untersuchenden Superphosphats (darin 40 cc ursprüngliche Lösung und 10 cc essigsaure Ammonlösung) verwendet. Die Endreaktion wird nach jedesmaligem Erhitzen im kochenden Wasserbade auf einer weissen Porzellanplatte entweder durch fein geriebenes Blutlaugensalz oder eine täglich frisch zu bereitende Lösung desselben festgestellt.

III. Ausführung der gewichtsanalytischen Bestimmung der Phosphorsäure nach der Molybdänmethode.

Ausser der bekannten, allgemein als absolut zuverlässig bewährten Methode der Phosphorsäurebestimmung (genau beschrieben von Abesser, Jani und Maercker in Fresen. Zeitschr. für analyt. Chemie) wird nachstehendes abgekürztes Verfahren zur Prüfung empfohlen.

25 resp. 50 cc kieselsäurefreier Phosphatlösung, in welcher 0,1 bis 0,2 g P_2O_5 enthalten seien, werden in ein Becherglas gebracht und mit so viel konzentr. Ammonnitratlösung und so viel Molybdänlösung versetzt, dass die Gesammtflüssigkeit 15 Proz. Ammonnitrat enthalte und auf 0,1 g P_2O_5 nicht unter 50 cc Molybdänlösung vorhanden seien.*) Der

*) Bei Gegenwart von 15 Proz. Ammonnitrat genügt etwa die Hälfte der sonst nothwendigen Molybdänlösung zum Ausfällen und fällt der Molybdänsäureniederschlag unter den oben angegebenen Verhältnissen schneller und mit vollkommener Genauigkeit aus.

Inhalt des Becherglases wird im Wasserbade auf circa 80 bis 90° C. erhitzt, etwa eine Stunde zur Seite gestellt, dann filtrirt und der Niederschlag mit verdünnter Ammonnitratlösung ausgewaschen.*) Das Becherglas wird jetzt unter den Trichter gestellt, das Filter mit einem Platindraht durchstochen, der Niederschlag mit $2^1/_2$ proz. Ammoniakflüssigkeit unter reichlichem Nachwaschen des Filterpapiers in das Becherglas gespült, durch Umrühren mit dem Glasstabe gelöst und event. noch so viel $2^1/_2$ proz. Ammoniakflüssigkeit zugefügt, dass das Flüssigkeitsvolum circa 75 cc beträgt. Auf 0,1 g P_2O_5 werden jetzt 10 cc Magnesiamixtur unter beständigem Umrühren eingetröpfelt**) und das Becherglas, mit einer Glasplatte bedeckt, zwei Stunden zur Seite gestellt. Darauf wird der Niederschlag abfiltrirt, mit $2^1/_2$ proz. Ammoniak bis zum Verschwinden der Chlorreaktion ausgewaschen und getrocknet. Den Niederschlag bringt man alsdann in einen Platintiegel, wirft auch das zusammengeknäulte Filter mit hinein, erhitzt bei bedecktem Tiegel bis das Filter verkohlt ist, glüht 10 Minuten den schief gelegten Tiegel im Bunsenschen Brenner, darauf noch 5 Minuten im Gebläse, lässt im Exsiccator erkalten und wägt.

Konzentration der Lösungen.

1. Molybdänlösung, 150 g molybdäns. Ammon mit Wasser zu 1 l Flüssigkeit gelöst und in 1 l Salpetersäure von 1,2 spez. Gew. gegossen.

2. Konz. Ammonnitratlösung, 750 g Ammonnitrat mit Wasser zu 1 l Flüssigkeit gelöst.

3. Verdünnte Ammonnitratlösung zum Auswaschen, 150 g Ammonnitrat und 10 cc Salpetersäure mit Wasser zu 1 l Flüssigkeit gelöst.

4. Magnesiamixtur, 55 g krystallisirtes Chlormagnesium und 70 g Chlorammonium in 1 l $2^1/_2$ prozent. Ammoniakflüssigkeit gelöst.

Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure.

Hierüber konnte eine Einigung nicht erzielt werden. Die von dem betreffenden Referenten aufgestellten Thesen wurden zurückgezogen. Allseitig wurde betont, dass die zur Zeit bekannten Methoden unter sich übereinstimmende Resultate nicht gäben. (Pharmaceut. Centralh. 1881. Seite 411 u. flg.) Es wurde deshalb auch beschlossen, bei etwa gewünschter Ausführung dieser Methode dem Auftraggeber gegenüber stets zu betonen, dass die Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure nur einen sehr beschränkten Werth habe.

---

*) Das Auswaschen des Molybdänniederschlages mit angesäuerter Ammonnitratlösung giebt vollkommen genaue Resultate. Nach genauen Versuchen lösen 100 cc Molybdänlösung ebenso wie 100 cc Ammonnitratlösung weniger als 0,1 mg P_2O_5 aus dem Molybdänniederschlag auf.

**) Ein allmähliges Zufügen der Magnesiamixtur ist unter allen Umständen gerathen, auch dann, wenn man (wie es noch fast allgemein, aber nicht empfehlenswerther Weise geschieht) die ammoniakalische Lösung des Molybdänniederschlages zuvor durch Salzsäurezusatz annähernd neutralisirt.

Die Bestimmung der unlöslichen resp. Gesammtphosphorsäure.

1. Die Bestimmung der Phosphorsäure im Knochenmehl, 2. desgl. im Fischguano und Fleischguano, 3. desgl. in Rohphosphaten, 4. desgl. der Gesammtphosphorsäure in Superphosphaten soll erfolgen, nachdem die genannten Substanzen mit chlorsaurem Kali und Salzsäure oder Salpetersäure oxydirt worden sind, entweder maass- oder gewichts-analytisch, je nachdem, den angeführten Vereinbarungen nach, die eine oder andere Methode indizirt ist. Soll titrirt werden, so ist zur Oxydation neben dem chlorsauren Kali Salzsäure anzuwenden, bei der Gewichtsmethode ist dagegen Salpetersäure vorzuziehen.

Trennung von Wolle und Seide in Geweben.

Von A. Rémont.

Zu diesem Zwecke sind sehr verschiedene Methoden vorgeschlagen worden. Die folgende ist leicht und rasch auszuführen und giebt befriedigende Resultate. Das Gewebe wird $^1/_4$ Stunde lang in Wasser, welches mit 5proz. Chlorwasserstoffsäure versetzt ist, gekocht, dann gewaschen und getrocknet. Man trennt, wenn dies möglich ist, durch Auszupfen die Kettenfäden von den Schussfäden und untersucht beide für sich.

Man verbrennt einen Faden:

1. Es entwickelt sich ein Geruch nach verbranntem Horn. Ein Faden giebt beim Erhitzen mit einem Stückchen kaustischem Natron Ammoniak. Man erhitzt einige Fäden in einer konz. Lösung von Chlorzink.	A. Vollständige Lösung	Seide.
	B. Auf Zusatz von Salzsäure entsteht ein flockiger Niederschlag.	Seide gemengt mit Wolle oder Pflanzenfasern. Ueber den Rückstand s. C.
	C. Es löst sich nichts im Chlorzink. Man taucht die Fäden in konz. Natronlauge und erhitzt zum Sieden.	Vollständ. Lösung. Wolle. Theilw. Lösung: Wolle. Baumwolle.
2. Es entwickelt sich kein Geruch nach verbranntem Horn.	. . . .	Pflanzenfasern.

Ausser dieser Probe kann man noch eine mikroskopische Prüfung vornehmen, welche nöthig ist, wenn die Natur der Faserstoffe bestimmt werden soll.

Die analytische Methode, welche Verfasser in dem Folgenden beschreibt, ist für die Mehrzahl der Gewebe anwendbar, welche hauptsächlich aus Seide, Wolle und Baumwolle, mitunter auch aus Fasern von Phormium tenax und selten von Flachs und Hanf bestehen. Hat die vorläufige Analyse Seide, Wolle und Baumwolle ergeben, so nimmt man von dem Gewebe vier Proben von je 2 g, legt eine derselben bei Seite und kocht die übrigen in ungefähr 200 cc verdünnter (3proz.) Salzsäure $^1/_4$ Stunde lang. Wenn nach dieser Zeit die Flüssigkeit stark gefärbt ist, so dekantirt man sie und ersetzt sie durch neue Säure, womit man ebenfalls $^1/_2$ Stunde lang kocht, zuletzt wäscht man mit Wasser und presst in einem leinenen Tuche aus. Dieses Kochen hat den Zweck, die Appretur aus dem Gewebe zu entfernen; dabei wird zugleich aus Baumwolle der Farbstoff leicht, aus Wolle weniger leicht und sehr unvollständig aus Seide entfernt. Ist im letzteren Falle der Farbstoff licht,

so ist es für die Gewichtsanalyse ohne Belang und kann vernachlässigt werden, anders aber ist es, wenn die Seide dunkelfarben und besonders schwarz zeigt. Der Farbstoff ist dann meist eisenhaltig und die Seide überdies nicht selten beschwert. Man findet Seiden, welche $^{2}/_{3}$ ihres Gewichtes fremde Substanz enthalten. Diese enorme Beschwerung wird bekanntlich durch Eintauchen der Seide in ein Bad von nitroschwefels. Eisen und darauffolgendes Kochen mit Campecheholz, Catechu oder Gallläpfel erreicht. Die Eisenbeschwerung lässt sich, wenn sie $^{1}/_{2}$ von dem Gewichte des Fadens nicht übersteigt, vollständig beseitigen und die Farbe des letzteren erscheint dann kastanienbraun. Ist die Beschwerung aber stark, so erreicht man immer nur eine theilweise Entfärbung. Man gewinnt einen Anhalt, wenn man einige ausgekochte Fäden einäschert und das Gewicht des Eisenoxydes bestimmt; ist dieses sehr gering, so darf es vernachlässigt werden, erreicht es aber 5, 8 oder gar 10 Prozent, so muss man dasselbe in Rechnung ziehen.

Trennung der Seide. Eine der ausgekochten Proben wird bei Seite gelegt und die anderen zwei 1 oder 2 Minuten lang in eine siedende Lösung von basischem Chlorzink von 60° B eingetaucht (J. Persoz). Nach Morin wird dieses Reagens bereitet, indem man 1000 Theile geschmolzenes Chlorzink, 850 Theile destillirtes Wasser und 40 Theile Zinkoxyd bis zur vollständigen Lösung des letzteren erhitzt. Die beiden Gewebeproben werden nach dem Abtropfen in Wasser geworfen, worin der grösste Theil des Salzes sich löst, dann in angesäuertem Wasser und in reinem Wasser ausgewaschen, bis das Waschwasser durch Schwefelammonium nicht mehr gefällt wird. Man beschleunigt diese Operation, indem man das Gewebe jedesmal in einem leinenen Läppchen ausdrückt.

Trennung der Wolle. Eine der beiden Proben, aus denen die Seide beseitigt ist, wird bei Seite gelegt und die andere in 60—80 cc Natronlauge von 1,020 spez. Gewicht (hergestellt durch Mischen von 1 Vol. Natronlauge von 36° B. und 20 Vol. Wasser) getaucht; man erhitzt $^{1}/_{4}$ Stunde lang zum gelinden Sieden. Bei zu starkem Sieden konzentrirt sich die Lauge und die vegetabilische Faser kann starke Veränderung erleiden. Das Auswaschen geschieht in derselben Weise wie oben. Man muss aber vermeiden, das Gewebe zu reiben, da die Fasern durch die verschiedenartigen Behandlungen mürbe werden, wodurch Verluste veranlasst werden könnten.

Trocknen und Wägen der Proben. Die vier Zeugproben werden mit destillirtem Wasser $^{1}/_{4}$ Stunde lang zum Sieden erhitzt, dann ausgepresst und an der Luft in demselben Raume liegen gelassen, in welchem sich die Proben von Anfang an befanden. Am anderen Tage werden sie gewogen. Dasjenige Stück, welches von Anfang bei Seite gelegt war, muss 2 g wiegen. Eine Differenz von weniger als 0,005 g kann vernachlässigt werden, ist sie aber grösser, so muss man sie in Rechnung ziehen. Die Differenz zwischen dem Gewichte dieses Stückes und dem des zweiten giebt die Appretur; die des zweiten Gewichtes von dem dritten entspricht der Seide. Was die vierte Probe betrifft, so entspricht ihr Gewicht annähernd dem Gehalte des Stoffes an vegetabilischer Faser, denn diese wird durch die Natronlauge, selbst wenn sie so ver-

dünnt ist, wie oben angegeben, immer etwas angegriffen. Aus zahlreichen Versuchen schliesst Verfasser, dass dieser Verlust bei Baumwolle etwa 5 Proz. von dem Gewichte der Faser beträgt. Man rechnet deshalb dem Gewichte der letzten Probe 5 Proz. zu. Durch Multiplikation aller Zahlen mit 50 erhält man den Prozentgehalt an Appretur, Seide und vegetabilischer Faser; der Rest entspricht der Wolle.

Chem. Centralbl. XII, 775.

Sprengstoffe, Zündrequisiten.

Zündhölzer ohne Phosphor werden in vorzüglicher Qualität aus folgender Mischung erhalten:

Chlorsaures Kali	53,8
Arabischer Gummi	10,0
Traganth	3,0
Braunstein	6,0
Eisenoxyd	6,0
Glaspulver	12,0
Doppelt-chromsaures Kali	5,0
Schwefel	3,0
Kreide	1,2
Wasser q. s.	
	100,0

Zur Uebertragung der Flamme auf das Holz dient Paraffin oder Schwefel. Die auf diese Weise fabrizirten Zündhölzer können nur an der hierzu bestimmten Streichmasse entzündet werden, bestehend z. B. aus:

Schwefel-Antimon	5,0
Amorpher Phosphor	3,0
Braunstein	14,0
Leim	4,0

Die Fabrikation ist gefahrlos. Rundschau.

Neue Sprengmittel.

1. Peralit, grobkörniges Pulver, enthaltend 64 Proz. Salpeter, 30 Proz. Kohle und 6 Proz. Schwefelantimon. — 2. Jalin, enthaltend 65 bis 75 Proz. Salpeter, 10 Proz. Schwefel, 10 bis 50 Proz. Lignit, 3 bis 8 Proz. Natriumpikrat und 2 Proz. Kaliumchlorat. — 3. Karbazotin, enthaltend 610 pM. Salpeter, 8 pM. Eisensulphat, 247 pM. Russ und organische Substanz und 135 pM. Schwefel. Es ist nicht gekörnt, sehr hygroskopisch, aber leicht bei gelinder Wärme zu trocknen. Es hat eine langsame Wirkung und ist schwer zu entzünden; seine Anwendung ist daher gänzlich ohne Gefahr und empfiehlt sich überall da, wo man besondere Vorsicht anzuwenden hat. — 4. Dynamitkohle. Dieses Präparat steht den billigen Dynamiten von Nobel gleich und besteht aus

einem Gemenge von Nitroglycerin und ordinärem Schiesspulver an Stelle des Kieselguhr. (Journ. Pharm. Chim. 4. 577 bis 578.)

Sprengstoff, genannt „Petralit“, bestehend aus Nitroverbindungen, Alkalinitraten, palmitinsaurem Cetyloxyd, kohlensaurem Kalk und Holzkohle.

Rudolph Sjöberg in Stockholm.
D. R. P. Nr. 14830 vom 27. Oktober 1880.

Die Zusammensetzung des Sprengstoffs ist folgende:

60 Theile { Nitrocetyl (aus dem Wallrath)
Nitroceryl (aus chinesischem Wachs)
Nitroglycerin

(diese drei Stoffe in wechelndem Verhältniss zu einander, je nach der zu erzielenden Wirkung des Sprengstoffes)

16 Theile Kalium- (Natrium- oder Ammonium-)nitrat
1 Theil palmitinsaures Cetyl (gereinigter Wallrath)
1 Theil kohlensaurer Kalk
6 Theile Nitrocellulose
16 Theile präparirte Holzkohle.

Neuer Sprengstoff.

D. R. P. Nr. 15508. vom 6. Februar 1880
für Max Tschirmer in San Francisco.

1 Gwth. Trinitrophenol wird mit 1 Gewth. Theer verrieben, dem Gemisch werden 5 Gewth. chlorsaures Kali zugesetzt, so dass ein steifer Teig entsteht. Die Mengenverhältnisse können etwas verändert werden, auch kann für das chlorsaure übermangansaures Kali angewandt werden.

Explosivstoffe.

Von Alfred Nobel in Paris.

Während Cylinder aus Schiesspulver rasch explodiren, hat komprimirtes Mehlpulver, da es wie eine Rackete abbrennt, für Sprengzwecke bisher nicht verwendet werden können. Wenn es aber rasch explodirt, so bildet es wegen seiner grossen Dichtigkeit und stark konzentrirter Sprengkraft ein sehr mächtiges Sprengmittel. Diese Explosion lässt sich durch besondere Zünder herbeiführen. So wird der gewünschte Effekt durch etwa 3 bis 10 g innerhalb der Pulvercharge befindlichen Dynamits herbeigeführt. Als Zünder, die einen Schlag ertragen können, empfiehlt der Erfinder indess vor allem pikrinsaure Salze, z. B. 40 Thle. zweibasisches Bariumpikrat oder dreibasisches Bleipikrat werden mit 3 Thln. Wasser befeuchtet und mit 60 Mehlpulver gemischt. Diese Masse wird in kleine Cylinder von etwa 6 g Gewicht gebracht, welche als Zünder in ein ausgespartes Loch in die aus Mehlpulver gebildeten Cylinder gesetzt werden. (Polyt. Ztg. S. 405.)

Verfahren zur Herstellung von Sprengstoffen durch direkte Nitrirung der rohen Theeröle und Versetzung der Nitrirungsprodukte mit Sauerstoffträgern.

Hellhoff in Berlin.
D. R. P. Nr. 12122 vom 3. Juni 1880.

Die rohen Theeröle werden allmälig mit hochgradiger Salpetersäure unter fortwährendem Rühren versetzt. Von dem entstandenen Niederschlag giesst man das überstehende klare Oel in ein anderes Gefäss, setzt von neuem Salpetersäure zu u. s. w.

Die erhaltenen Nitrokörper werden ausgewaschen, getrocknet und mit Sauerstoffträgern versetzt.

Es werden hierzu hauptsächlich die salpetersauren Salze der Alkalien, chlorsaures Kali und stärkste Salpetersäure (1,5 spec. Gew.) verwendet.

Verfahren zur Darstellung eines Sprengstoffes aus Cellulose und Chloraten.

Marc Eugène Sanlaville und Sophie Roche verw. Robert in Paris.
D. R. P. Nr. 14619 vom 21. Dezember 1880.

Der siedenden konzentrirten Lösung eines chlorsauren Salzes wird Cellulose hinzugegeben. Wenn die Cellulose gehörig durchtränkt ist, so wird die Masse getrocknet.

Anwendung von Baumwolle und Dextrin zur Herstellung eines gallertartigen Nitroglycerins.

Von J. M. Lewin in Paris.
D. R. P. Nr. 15073 vom 18. Januar 1881.

Die vorher sorgfältig gereinigte und zerkleinerte Baumwolle wird mit 5 Gewichtstheilen Dextrin unter Beigabe von etwas Ammoniumacetat in einem geschlossenen Kessel bei 6 Atmosphären Spannung gekocht. Die erhaltene Gallerte, bis 7 Proz. in Nitroglycerin gelöst, bildet mit demselben eine Masse, welche kein Nitroglycerin entweichen lässt.

Zur Darstellung des Sprengstoffes „Forcit“ werden 76 Theile dieses gallertartigen Nitroglycerins mit 15 Theilen Salpeter und 9 Theilen Sägemehl gemischt.

Sprengstoff.

Die Erfindung besteht in der Verwendung einer Verbindung von Honig und Glycerin, nebst anderen Ingredienzien. Folgende Gewichtsverhältnisse kommen zur Anwendung:

No. 1. — Verbindung von Honig und Glycerin 50 Thl., Kaliumchlorat 12 Thl., Kaliumnitrit 16 Thl., präparirtes Sägemehl 17 Thl., präparirte Kreide 5 Th.

No. 2. — Verbindung von Honig und Glycerin 38 Thl., Kaliumchlorat 19 Thl., Kaliumnitrat 24 Thl., präparirtes Sägemehl 10 Thl., präparirte Kreide 9 Thl.

Die Verbindung von Honig und Glycerin wird wie folgt hergestellt. Man mischt 1 Thl. Salpetersäure (spez. Gew. 1,50) mit 2 Thl. Schwefelsäure (spez. Gew. 1,84) und lässt die Mischung bis auf 17° C. abkühlen. Darauf fügt man zu 8 Thl. dieser Mischung, welche man in ein hölzernes, mit Blei ausgekleidetes Gefäss gebracht hat, langsam und unter konstantem Umrühren einen Theil einer Mischung von gleichen Theilen Honig und Glycerin, dabei die Temperatur derselben zwischen 15—20° C. haltend. Nach einem Umrühren von ca. 5 Minuten setzt sich die Verbindung von Honig und Glycerin auf dem Boden ab. Man zieht dieselbe von der überstehenden Säure ab und wäscht sie erst mit Wasser, sodann mit Soda zur Entfernung aller Säurespuren aus. Sie ist nun zur Mischung mit den oben genannten Ingredienzien geeignet, welche jedoch vorher pulverisirt und gründlich mit einander gemischt sein müssen. Das Sägemehl wird bereitet, indem man gewöhnliche, durch ein Sieb geschüttete Sägespäne in einer Sodalösung kocht, bis alle harzigen und färbenden Stoffe ausgezogen sind, sodann dieselben in kaltem Wasser auswäscht und trocknet. (Am. P. 235871 von Heick in San Francisco.)

Neuer Zündkuchen.

Nach dem Patent von A. Labayle werden 1. getrocknete Tannen- oder Fichtenzapfen in hellen oder dunklen Theer getaucht, der durch Wärme dünnflüssig gemacht ist. So imprägnirte Zapfen sind sehr leicht entzündlich. 2. Heller oder dunkler Theer wird durch Wärme dünnflüssig gemacht, hierauf werden Sägespäne, Fichtennadeln, Häcksel, abgefallene Blätter, Abfälle von gewebten Stoffen etc. damit vermischt. Die Masse wird alsdann geformt und empfiehlt sich durch die grosse Lebhaftigkeit der Verbrennung zum Entzünden auch der härtesten Steinkohlen in Feuerungen. (In ähnlicher Weise sind früher die entkernten Maiskolben = Lieschen — verwendet worden. Red.) Ind. Bl.

Tabakschwamm in Verbindung mit einer unschädlichen Zündmasse für Cigarren und Cigarretten.

Von Alexander Krschischanowsky und Matthäus Terner in St. Petersburg.

D. R. P. Nr. 14467 vom 25. Januar 1881.

Der aus 2 Gewichtstheilen chlorsaurem Kali und 1 Gewichtstheil geriebenem getrocknetem Tabak zusammengesetzte Zunder wird in flüssigem Zustande auf eine glatte Platte ausgegossen und in Schichten von höchstens 2 mm Dicke ausgebreitet. Darauf werden die Enden der Cigarren und Cigarretten oder die leeren Hülsen der letzteren in diesen Zunder getaucht und in einen Trockenraum von höchstens 50° R. gebracht. Die so entstandene Kruste wird von dem geringsten Funken entzündet und überträgt das Glimmen auf den Tabak. Um diesen Zünder oder Schwamm selbst entzündbar zu machen, wird auf dessen trockene Oberfläche die in der Zündhölzchenfabrikation bekannte phosphorfreie Masse aufgetragen.

Diese kann, wie die schwedischen Streichhölzer, durch Reiben an einer amorphen Phosphor enthaltenden Fläche entzündet werden.

Patronenhülse aus leicht verbrennlichen Stoffen.

Von W. Reunert in Annen, Westfalen.
D. R. P. Nr. 16254 vom 55. Mai 1881.

Der Stoff besteht aus einem weitmaschigen Baumwoll- oder Seidengewebe, welches mit Nitroglycerin oder mit einem Gemisch von Schwefel und Salpeter imprägnirt wird.

Nach dem Trocknen wird das Gewebe mit Kollodium, dem geringe Mengen Ricinusöl zugesetzt worden sind, übergossen und dann zwischen Walzen geplättet.

Behufs Herstellung festerer Hülsen kann man das mit Explosivstoff getränkte Gewebe auch in Formen bringen und hierin mit Kollodium und Ricinusöl umgiessen. Aus dem nach dem ersten Verfahren hergestellten Stoffe kann man die Hülsen auch durch Pressen formen.

Verfahren zur Herstellung von Bildern durch Einsengen der Umrisse in Papier.

Von Siegmund Bergel in Berlin.
D. R. P. Nr. 12847 vom 23. Mai 1880.

Die Umrisse von Bildern werden mit einer Lösung von 40 Thln. Salpeter, 20 Thln. Gummi arabicum, 40 Thln. warmem Wasser auf das Papier gedruckt. Entzündet man das Papier an einer durch einen Punkt bezeichneten Stelle mittelst eines glimmenden Holzspahns, so versengt der sich bildende Funke, indem er weiter glimmt, das Papier nur auf den vorgedruckten Umrissen, so dass dadurch eine innere und eine äussere Silhouette entsteht.

Patronen zum Feuerlöschen.

Von Victor von Schlippe in Moskau.
D. R. P. Nr. 12800 vom 2. September 1880.

Der Erfinder stellt ein Doppelsalz aus schwefelsaurer Thonerde und schwefelsaurem Natron durch Lösen beider Salze und Krystallisation her. In eine Patrone aus gewalztem Blei oder Pergamentpapier kommen 4 Theile dieses Doppelsalzes und darauf durch eine Querscheibe von Pergamentpapier getrennt, 1 Theil schwefligsaures Natron. Nachdem die Patrone an beiden Enden geschlossen, ist sie zum Gebrauch fertig.

Bei der Verwendung zerbricht man die Patrone und schüttet den Inhalt in das zum Löschen dienende Wasser. Die Grösse der Patrone richtet sich nach dem Quantum des zu verwendenden Wassers.

Hülfsmittel für die chem. Industrie.

Anwendung von Guttaperchapapier statt Pergamentpapier als trennende Membran bei der Osmosirung glycerinhaltiger Flüssigkeiten.

Von H. Flemming in Kalk bei Köln.

D. R. P. Nr. 17547 vom 17. April 1881.

(I. Zusatz-Patent zu Nr. 13953 vom 9. Dezember 1880.)

Da das Glycerin in nicht unerheblichen Mengen mit den Salzen durch Pergamentpapier diffundirt, so müssen die Osmosewässer wiederholt nach Eindampfen bis zur starken Abscheidung der Salze osmosirt werden.

Diese Uebelstände beseitigt man durch Anwendung von Guttaperchapapier, welches für Glycerin undurchdringlich ist, während es die Salze hindurchlässt; doch geht der Osmoseprozess langsamer von statten.

Guttaperchapapier ist auch für die Osmose anderer Flüssigkeiten als Glycerinlaugen anwendbar.

Asbest-Filter.

Die Filtration mit Asbest, obgleich schon lange bekannt, hat für chemisch-technische und gewerbliche Zwecke noch keinen allgemeinen Eingang finden können, da die bisherige Art derselben nicht immer gestattete, ein vollkommen reines Filtrat zu erhalten. Neuerdings sind von K. Frobach Asbest-Filter konstruirt worden, welche zum Filtriren von Säuren, sowie als Ersatz der Filzbeutel mit Vortheil Verwendung finden können. In einem trichterförmigen Gefässe von Glas, Porzellan oder Metall ist ein Siebgefäss von gleicher Form, jedoch entsprechend kleiner, angebracht. Zwischen diesen beiden Gefässen befindet sich ein Lager von Asbestwolle, welche durch das Siebgefäss fest gegen die Wandung des Aussengefässes angedrückt und dieses wieder mittelst eines Glasstabes, welcher durch zwei gegenüberstehende Löcher in dem Rande des äusseren Gefässes geschoben ist, in der gegebenen Lage erhalten wird. Die angewandte Asbestwolle kann sehr leicht gereinigt und häufig wieder verwandt werden. Derartige Filter können von der Firma L. Frobeen, Berlin SW., Linden-Str. 21 und 22, bezogen werden, welche ausserdem auch besonders Asbestfiltertücher und Rohasbest führt.

Luft- oder Pilzfilter.

Von E. Reichardt.

Dasselbe besteht aus einer, wie eine Chlorkalciumröhre gestalteten Glasröhre, welche mit reiner Baumwolle, am besten derartiger für medizinische Zwecke besonders gereinigter, sogen. Verbandwolle, gefüllt ist. Sie wird mittels eines Stöpsels auf das vor Pilzkeimen zu schützende Gefäss gesetzt. (Repert. anal. Chem. 1. 4. u. 5. 2. Jan. Jena.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 6. S. 81.

Asbestpappe als Ersatz des Sandbades.

Von C. Weigelt.

Diese wird von der Strassburger Gummiwaarenfabrik R. Neddermann in Scheiben von 10—15 cm Durchmesser bei 2,5 mm Dicke zum Preise von 25 und 50 Pfennigen das Stück geliefert. Sie eignet sich als Unterlage für Bechergläser beim Erwärmen; auch in dünnerer Form für Verbrennungsröhren bei der Elementaranalyse. (Repert. anal. Chem. 1. 9. 2. Jan. [Dez. 1880.] Rufach.) Chem. Centr.-Bl. Nr. 6. S. 81.

Verfahren die Klebrigkeit der Oberfläche des eingetrockneten Kautschuks vollständig zu beseitigen.

Kautschuk, der neben seinen vielen Anwendungen auch in der Schmiermittelfabrikation Verwendung findet, hat die Unannehmlichkeit, dass er eingetrocknet klebrig wird. Um nun die Klebrigkeit der Oberfläche des eingetrockneten Kautschuks vollständig zu beseitigen, verfährt man wie folgt:

Man übergiesst 1 Theil Kautschuk mit 11 Theilen Terpentinöl, verwandelt diese Stoffe in einen dünnen Brei und rührt in diesen eine kleine Menge, etwa $^1/_2$ Theil heisse, konzentrirte Schwefelleber (Schwefelleber [Hepar Sulphuris] wird gewöhnlich die Kalischwefelleber, das Schwefelkalium, genannt, welches erhalten wird durch Zusammenschmelzen von 2 Theilen trockener, gepulverter Pottasche und 1 Theil Schwefelblumen, bis die Masse ruhig fliesst. Sie wird dann ausgegossen und nach dem Erkalten sofort grob gepulvert und unter Verschluss gebracht, da ihr der Lufteinfluss verderblich ist. D. R.) ein. Hierdurch erhält man eine gelbe Emulsion, welche beim Trocknen das Kautschuk in vollkommen elastischem Zustande und ohne die geringste Klebrigkeit zurücklässt.

Nach „Gewerbl. Rezepte".

Zur Darstellung des selbstentzündlichen Phosphorwasserstoffgases.

Von J. Brössler.

Ein passender Schulversuch zur Darstellung des selbstentzündlichen Phosphorwasserstoffgases ist folgender. Man bringt in eine gewöhnliche Glasschale granulirtes Zink mit verdünnter Schwefelsäure zusammen, lässt die Wasserstoffentwicklung nicht allzu heftig werden und wirft einige Stückchen gewöhnlichen Phosphors hinein. Nach kurzer Zeit findet eine regelmässige Entwicklung des Phosphorwasserstoffgases statt; die an die Oberfläche gelangenden Blasen verbrennen mit glänzendem Lichte unter Bildung eines schweren weissen Rauches und mit schwacher Detonation. Eine Einhaltung der Temperatur von 40—50^0 ist rathsam, zwischen 65—70^0 wird sie stürmisch; während sie, sobald sie einmal begonnen hat, auch nicht behindert wird durch ein Sinken der Temperatur auf 20^0.

Ebenso einfach und für Schulzwecke brauchbar ist eine andere Darstellungsweise: Bringt man in einer gewöhnlichen Glasschale eine konzentrirte Lösung von Aetzkali mit granulirtem Zink und einigen Stückchen gewöhnlichen Phosphors zusammen, so erfolgt erst nach geraumer

Zeit eine langsame Entwicklung von Phosphorwasserstoffgas; erwärmt man auf dem Wasserbade bis etwa 60°, so beginnt alsbald regelmässige Entwicklung. Man kann auch die Kalilauge vorher erwärmen; auch bei dieser Methode geht die Entwicklung des Gases ruhig weiter, wenn die Temperatur selbst bis 20° sinkt. D. chem. Ges. Ber. 14, 1757.

Empfindliche Lackmustinktur.

Von Fr. Stolba.

Gewaschene Leinwand oder ebensolcher Baumwollstoff wird mit gewöhnlicher Lackmustinktur getränkt, sodann in 5—10 prozent. Schwefelsäure getaucht. Der Lackmusfarbstoff schlägt sich sofort auf der Faser nieder. Wird nun der Stoff zuerst mit gewöhnlichem, sodann mit destillirtem Wasser ausgewaschen, bis sich dieses nicht mehr färbt, sodann in destillirtes, mit einigen Tropfen sehr schwacher Lauge versetztes Wasser getaucht, so löst sich das Azolithmin sofort und die Lösung färbt sich schön dunkelblau. Durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure wird die Lösung alsdann vorsichtig neutralisirt. (Listy chem. 6. 7.—8. Okt. Prag, Techn. Lab. der böhmischen Technik.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 49. S. 769.

Appretiren, Drucken.

Appreturverfahren für Petinet und Marly.

Gustav Heinrich Gruner in Dresden.
D. R. P. Nr. 13502 vom 11. Mai 1880.

Das Verfahren, Petinet und Marly zu appretiren, um diesen Stoffen Steifheit, Härte und Glasur zu verleihen, die sie zu Damen-Hutfaçons geeignet machen, ist folgendes:

Der gebleichte Stoff wird gestärkt, alsdann auf einen Rahmen gespannt und in feuchtem Zustande mit feinem Stärkemehl mittelst Haarsiebes dergestalt gepudert, dass zwar die Maschen frei bleiben, der Stärkepuder an die Gewebefäden sich jedoch reichlich ansetzt. Hierauf kommen Rahmen und Stoff in einen festschliessenden Kasten, in welchen Wasserdampf eingeleitet wird. Diese Wasserdämpfe quellen die Gewebefäden auf, welche infolge dessen zur weiteren Aufnahme von Stärkelösung geeignet sind, ferner bewirken diese Dämpfe, dass der nicht aufgesogene Stärkepuder gallertartig wird und sich fest an die Fäden anlegt. Alsdann entfernt man den Rahmen aus dem Kasten und spritzt mittelst eines Zerstäubungsapparates so lange kaltes Wasser auf den Stoff, bis die gallertartig und starr gewordene Stärkelösung anfängt, sich wieder aufzulösen und glasartig zu werden, um dann den Rahmen wieder in den Kasten zu bringen und das Gewebe den Dämpfen so lange auszusetzen, bis jenes durchsichtig, klar und glasartig ist. Der Rahmen wird hierauf dem Kasten wieder entnommen und der Stoff getrocknet.

Auftragen von Metallstoffen auf Textilstoffe.

Schütz & Juel in Wurzen.
D. R. P. Nr. 16365.

Zerkleinertes Metall wird mit einer klebrigen Masse (Cautschuk) gemischt und dies Gemisch von der Hand oder mechanisch auf den Unterstoff aus Baumwolle oder anderem Textilstoff aufgetragen. Hierauf wird getrocknet und satinirt. Dem Satiniren kann noch ein Pressen oder Bedrucken zur Erzeugung eines Musters folgen.

Verfahren zum Appretiren von Geweben und Gespinnsten jeder Art mit alkalisch bereiteten Lösungen von Seide, Wolle oder Federn.

H. R. Paul Hosemann in Berlin.

D. R. P. Nr. 16110 vom 5. November 1880.

Seiden- oder Wollfasern oder auch Federflaum werden in Aetznatron gelöst. In die Lösung werden die Gewebe gebracht. Dann folgt ein Bad von Schwefelsäure, hierauf sorgfältiges Spülen. Die so behandelten Stoffe können gebleicht und gefärbt werden.

Das Verfahren dient dazu, seidene oder wollene Garne und Gewebe mit einer alkalischen Seiden- oder Wolllösung zu beschweren und event. ihre fehlerhaften Qualitäten zu verbessern. Es können auch Mischungen aus alkalischer Seidenlösung und Wolllösung, bezw. Seidenlösung und Federlösung etc. zum Ueberziehen von anderen Gespinnstfasern angewendet werden.

Appretur-Verfahren für Steif-Glanz-Tüll.

Von H. A. Breitfeld und G. H. Gruner in Berlin.

Die seither zur Erzielung grosser Härte und Steifheit bei deutschen Tüllgeweben (bobbinnets) in Anwendung kommende Appreturmasse wurde stets in heissem Zustande verarbeitet, um ein dem englischen wenigstens nahekommendes Fabrikat zu erreichen — was Steifheit und Glanz anbelangt. Dies Verfahren ist mit mehr oder minder grossen Nachtheilen verknüpft, und man war infolge dessen meist gezwungen, trotz des hohen Eingangszolls den Artikel von England her zu importiren.

Durch das neue Verfahren wollen die Erfinder einen Tüll von derselben Güte in Bezug auf Steifheit und Glanz erzielen, wie der englische ist, und zwar bei Anwendung einer kalten Appretur im Gegensatz zu den früheren Methoden. Das Verfahren ist folgendes:

Der Tüll (bobbinnets) wird zunächst, nachdem er gebleicht oder gefärbt und getrocknet ist, auf sogenannte Spannrahmen gebracht und ganz gleich ausgespannt. Dieses so vorgerichtete Gewebe wird in einem geschlossenen Raum von 37—40° C. Wärme mit einer kalten Appreturmasse von gekochter Stärke und Dextrin unter Beimischung von etwas Gelatine oder Leim einigemal, je nach verlangter Steifheit, mit Bürsten überstrichen, bis die genügende Härte und der durch die vorhandene Temperatur im Arbeitsraum bewirkte Glanz sich ergiebt. Diese Appreturmasse wird Tags vorher gekocht und annähernd auf gewöhnliche Lufttemperatur abgekühlt, dass sie also höchstens 20° C. Wärme besitzt.

Während demnach, wie gesagt, seither zur Erzielung grosser Härte und Steifheit bei ähnlichen (deutschen) Geweben die Appreturmasse stets in heissem Zustande verarbeitet wurde, bringt man solche bei Herstellung vorliegender Appretur nur kalt in Anwendung und soll auf diese Weise dieselben Eigenschaften des Gewebes erreichen.

Ueber Konversionsfarben im Kattundruck

macht Balanche in Rouen verschiedene neue und interessante Vorschläge. Nach einer Methode wird ein Gemenge zweier Farbstoffe auf-

gedruckt, von denen nur einer durch Säuren zerstörbar ist. Nach der Fixation wird das Muster mit einer sauren Lösung überdruckt. Z. B. wird aufgedruckt eine Mischung von

70 g dunkles Ultramarin,
5 g trockener Russ,
100 g Wasser,
50 g Traganthwasser (120 g im Liter),
150 g Eiweissalbuminwasser (500 g im Liter).

Nach dem Dämpfen wird folgende Beize überdruckt:

50 g Kaliumsulfat,
130 g Wasser,
90 g Leiokome.

An den überdruckten Stellen wird der blaue Ton des Ultramarins zerstört und tritt statt dessen der graue des Russ hervor. Eine andere Art von Konversionsfarben wird durch chemische Veränderung des Mordants erzeugt. Man druckt z. B. auf mit

120 g Verdickung aus Stärke und Traganth,
5 g Essigsäure,
8 g Alizarin für Rosa 22 Proz.,
100 g Wasser,
4 g salpetersaurem Uran,
2,5 g essigsaurem Kalk von 12° B.

und erhält einen grauen Ton. Dann überwalzt man mit:

60 g arsensaurer Thonerde en pâte,
117 g Traganthschleim,
180 g Wasser.

Einen Tag später wird der Kattun gedämpft. Die arsensaure Thonerde schlägt das Uran als arsensaures Salz nieder, wodurch die ursprüngliche Rosafarbe des Alizarins zum Vorschein kommt. Dingl. Journ.

Verfahren, um bei Gegenwart von alkalischen Erd- oder Metallsalzen in Proteïnstofflösungen, die mit Aetzalkalien hergestellt wurden, die Koagulation des Eiweisses zu verhindern.

Emil Ritter von Portheim in Smichow bei Prag.
D. R. P. Nr. 18068 vom 20. April 1881.

Durch Behandeln von animalischen und vegetabilischen Proteïnstoffen mit Natronhydrat oder Kalihydrat und Neutralisirung erhält man Lösungen, die in der Art wie Albumin entweder direkt als Appretur oder Klebmittel verwendet werden, oder die auch bei niedriger Temperatur eingetrocknet werden können, ohne dass sie an Löslichkeit verlieren.

Ein Gerinnen tritt jedoch ein, wenn diese Lösungen mit den Lösungen von Kalk-, Baryt-, Thonerde- und Zinksalzen oder den Salzen der schweren Metalle zusammenkommen. Um nun die Koagulation des Eiweisses durch diese Salze zu verhindern, wird den Lösungen oxalsaures Alkali oder salpetersaures Ammoniak hinzugesetzt.

Das Glycerin und seine Verwendung in der Appretur.

Ueber die Verwendung des Glycerins bei der Behandlung der Wolle macht die Färberei- und Muster-Zeitung folgende Angaben. Zum Erschweren und Oelen der Wolle dient folgende Mischung:

1	Gewichtstheil	Kolophoniumharz,
1	"	flüssiges, kalkfreies Ammoniak,
10	"	Wasser

werden gemischt durch ein Tuch filtrirt und die Hälfte des Gewichtes fettes Oel zugesetzt. Darauf setzt man dasselbe Gewicht Glycerin dazu. Die Mischung wird zur Hälfte mit Wasser verdünnt und zum Oelen der Wolle verwendet. — Auch als Lösungsmittel für Anilinfarben, die es in grösserer Menge und bei niederer Temperatur als Alkohol zu lösen vermag, findet es vielfach Verwendung. — Sein Lösungsvermögen für Albumin macht es für die Kaliko-Druckerei besonders tauglich. Die Lösungen von Albumin in Glycerin sind sehr lange haltbar und werden auch bei 70° noch nicht zersetzt. — Als Fixirungsmittel für Anilindruckfarben dient eine Lösung von 2 kg weissem Arsenik in 4 l Glycerin. Das Glycerin dient ferner dazu, um den Grad der Steifheit der Appretur zu reguliren.

Appreturgemische für weisse Stoffe:

1.
20 Theile Wasser,
6 " Gelatine,
2 " Glycerin.

2.
2 Theile Stärke,
3 " Glycerin.

3.
9 Theile Kaolin,
5 " schwefelsaurer Kalk,
2 " Glycerin.

4.
8 Theile Kaolin,
7 " Dextrin
4 " Glycerin.

Eine im Handel unter dem Namen Polyokoll oder Parmentine vorkommende Mischung wird bereitet aus:

100 Theile Gelatine, 70 Theile Dextrin, 20 Theile Glycerin, 21 Theile schwefelsaures Zink.

Oder:

10 Theile Traubenzucker, 15 Theile Bittersalz, 5 Theile Glycerin, $1^1/_2$ Theil Salpeter.

In Wasser gelöst bis auf 6° Bé. verdünnt.

Für den Schlichtprozess dienen folgende Mischungen:

12 Theile Glycerin, 5 Theile Dextrin, 1 Theil schwefelsaure Thonerde, 30 Theile Wasser.

Oder:

$^1/_2$ kg Leim gelöst in 5 kg kochendem Wasser.

Die Lösung wird in 50 kg Glycerin von 20° Bé. gegossen und eine Lösung von $^1/_2$ kg Soda zugegeben. Etwas Karbolsäure verhindert die Zersetzung des Gemisches. Ein zusammengesetztes Glycerin-Schlichtewasser ist folgendes: 100 Theile Glycerin, 1 Theil Soda, 1 Theil Gelatine, 10 Theile weisse Stärke, 1100 Theile Alaun, 1100 Theile Borax. Auch das Hartwerden der Baumwollgarne wird in bequemer Weise durch ein Glycerinbad behoben.

Anwendung des schwefelsauren Baryts bei der Appretur von Geweben.

Patent Chaudet.

Die Verwendung des schwefelsauren Baryts beim Leimen und Appretiren der Gewebe ist schon seit langer Zeit bekannt. Das ältere Verfahren besteht darin, dass man bereits fertig gebildeten schwefelsauren Baryt zur Stärke oder zu pflanzlichem oder thierischem Leim setzt. Unter diesen Umständen ist die Farbe des Leimes gelblich, was natürlich das Weiss des Gewebes bedeutend beeinträchtigt. Das neue Verfahren hat den Zweck, diesen Uebelstand zu vermeiden. Man mischt in verschiedenen Verhältnissen, je nach der gewünschten Stärke und dem Gewicht der Appretur: 1. Wasser, 2. Stärke oder pflanzlichen oder thierischen Leim, 3. Siccativöl, Tournantöl, Ricinusöl, Mohnöl etc., 4. schwefelsauren Baryt im nascirenden Zustande, d. h. sich erst bildenden schwefelsauren Baryt. Das geeignetste Verhältniss ist folgendes: 1. Wasser 400 kg, 2. Stärke 100 kg, 3. Tournantöl 10—20 Proz. des Gewichtes der Stärke, 4. Chlorbarium, 10—20 Proz. des Gewichtes der Stärke, 5. gewöhnliches schwefelsaures Natron in hinreichender Menge, um durch chemische Wechselwirkung das Chlorbarium vollständig zu zersetzen. Alle diese Körper werden mit einander vermischt und durch Dampf oder irgend eine andere Wärmequelle erhitzt, um den Kleister zu bilden. Was diese Methode noch erleichtert, ist der Umstand, dass man das Chlorbarium und das schwefelsaure Natron im trockenen Zustande mit einander vermischen kann, ohne eine gegenseitige Zersetzung befürchten zu müssen. Färberei-Muster-Ztg.

Bleichen.

Die Bleiche der Leinengarne.

Einem grösseren Artikel über Verarbeitung von Flachs und Hanf, von G. Lederbur, Spinnereidirektor, Tammerfors (in Uhland's Maschinen-Constructeur) entnehmen wir folgende Mittheilungen:

Die systematische Garnbleiche besteht darin, dass die Garne mit Alkalien gekocht werden, dann ein Chlorbad und endlich ein Säurebad erhalten. Je nachdem das Garn $^1/_4$ bis voll gebleicht werden soll, muss diese Operation 1—4 mal nacheinander vorgenommen werden. Nach jeder Behandlung mit Chemikalien wird das Garn tüchtig ausgewaschen. Ausserdem wird dasselbe auf dem Rasen ausgelegt, gewöhnlich nach der zweiten und dritten Kochung, jedesmal eine Woche.

a. Das Kochen. Neuerdings macht man die Kochkessel aus Eisenblech mit hermetischem Verschluss und giebt 0,15—0,3 kg pro qcm Dampfüberdruck. Die Dimensionen für eine Parthie Garn von 500 kg Gewicht sind 1,6 m Durchmesser $\times$ 1,4 m Höhe. Der obere Boden ist

Tabelle für Lauge nach Beaumé.

Temperatur 21° R.

Grade	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8½	8	7½	7	6½	6	5½	5
Soda kg	Anzahl der Eimer																		
2½	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	4
5	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,4	4,8	5,2	5,6	6	6,4	6,8	8
10	4	4,4	4,8	5,2	5,6	6	6,4	6,8	7,2	7,6	8	8,8	9,6	10,4	11,2	12	12,8	13,6	16

durchbrochen; im Centrum steht ein sich konisch verjüngendes Steigrohr, in dessen unteres Ende der Dampf einmündet und die Cirkulation der Lauge bewirkt. Letztere strömt gegen einen am Deckel oder Steigrohre befindlichen Schirm und vertheilt sich. Die Kochungen geschehen mit kalcinirter Soda, die erste mit Zusatz von kaustischer Soda, die späteren mit Zusatz von Seife oder Wasserglas. Das Messen der Stärke der Lauge geschieht mit dem Aräometer von Beaumé. Man löst die Soda besonders auf, lässt die Lauge klären und setzt davon dem Wasser im Kochkessel nach Bedarf zu. Vorstehende Tabelle giebt die Anzahl Eimer Lauge an, die bei bestimmten Graden eine gewisse Anzahl Kilogramm Soda aufgelöst enthalten.

Tabelle für Chlorkalk nach Twaddel.

Temperatur 14° R.

Grade	17	16	15	14	13	12	11	10	9½	9	8½	8	7½	7	6½	6	5½	5	4½	4	3½	3	2	1
Chlorkalk kg	Anzahl der Eimer																							
2½	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,8	4,3	5,2	6	8,5	17
5	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,4	4,8	5,2	5,6	6	6,4	6,8	7,6	8,5	10,4	12	17	34
10	4	4,4	4,8	5,2	5,6	6	6,4	6,8	7,2	7,6	8	8,8	9,6	10,4	11,2	12	12,8	13,6	15,2	17	20,8	23,7	34	68

Hiernach enthält also 1 Eimer bei 19 ^{0} Bé. = $2^1/_2$ kg Soda, 3 Eimer bei 9 ^{0} = 10 kg Soda etc.

b. Das Chlorbad. Das erste Bad wird meist auf Haspeln (reels) gegeben, wobei die ungehindert hinzutretende atmosphärische Luft den Oxydationsprozess befördern soll. Umfangsgeschwindigkeit der Haspel 0,75 m pro Minute. Wiederholtes Haspeln macht das Garn wollig; deshalb giebt man die folgenden Chlorbäder entweder nach belgischer Manier, indem das Garn an Rahmen aufgehängt in der Bleichflüssigkeit langsam auf und ab bewegt wird, oder nach englischer Manier, wo man die Garne lose aufeinandergehäuft eine Nacht in derselben liegen lässt. Zum Haspeln einer Parthie Garn sind zwei Bassins erforderlich, jedes 4,5 m lang × 1,9 m breit × 0,65 m tief; zur belgischen Manier zwei Bassins je 2×1,5×1,5 m; zur englischen Manier ein Bsssin 2×1,5×1,2 m.

Die Bleichflüssigkeit stellt man dar, indem man den Chlorkalk mehrere Stunden mit einem mechanischen Rührwerke in Wasser durchrührt und abklären lässt. Der Zusatz von Soda, den einige Bleicher nehmen, hilft die Flüssigkeit rascher klären, für die Bleichwirkung ist er von keinem Nutzen. Das Messen der Stärke der Bleichflüssigkeit geschieht mit dem Hydrometer von Twaddel. Vorstehende Tabelle giebt die Anzahl der Eimer an, die bei bestimmten Graden eine gewisse Anzahl Kilogramm Chlorkalk aufgelöst enthalten.

c. Das Säurebad. Die Schwefelsäure wird, da sie keinen Bodensatz hinterlässt, dem Wasser in den Säurebottichen direkt zugegossen und durchgemischt. Man misst die Stärke derselben mit dem Aräometer von Beaumé. Höchst konzentrirte Säure zeigt 66 ^{0}. Die Dimensionen der Bassins sind dieselben wie für Chlor.

Obgleich das Bleichen nie nach einer Schablone erfolgen kann, so sei doch hier das ungefähre Gewicht der Chemikalien aufgeführt, das bei mittelhellem Flachsgarn zum Bleichen einer Parthie von 500 kg erforderlich ist. Die römischen Ziffern in der Tabelle bezeichnen die Nummer der Kochung resp. des Bades, die arabischen das Gewicht der Chemikalien in Kilogramm.

Garn Nr.	6			10			20			30			40			60		
Kochungen und Bäder	Soda	Chlor	Säure	Soda	Chlor	Säure	Soda	Chlor	Säure	Soda	Chlor	Säure	Soda	Chlor	Säure	Soda	Chlor	Säure
I.	75	50	15	65	45	13	60	40	12	50	35	11	45	30	10	40	25	9
II.	20	20	12	18	18	10	16	16	10	14	15	9	12	14	8	10	13	8
III.	15	17	10	13	15	8	12	13	8	11	12	8	10	11	7	9	10	7
IV.	12	15	8	11	13	7	10	11	7	9	10	7	8	9	6	8	8	6

Die Alkalien, Soda, kaustische Soda, Seife, sind dabei unter der Bezeichnung Soda zusammengefasst. Nach beendigter Bleiche erhalten die Garne ein Bad aus schwacher Seifenlösung mit Zusatz von etwas Ultramarin oder Anilinblau.

d. Die Verluste beim Garnbleichen betragen durchschnittlich:

Garnnummer	6	10	20	30	40	60
$^1/_4$ Bleiche	25 %	23 %	$21^1/_2$ %	20 %	19 %	18 %
$^1/_2$ "	27 "	25 "	23 "	$21^1/_2$ "	$20^1/_2$ "	$19^1/_2$ "
$^3/_4$ "	29 "	$26^1/_2$ "	$24^1/_2$ "	23 "	22 "	21 "
voll "	31 "	28 "	26 "	$24^1/_2$ "	23 "	22 "

Die Bleiche und Appretur der Leinwand.

Die Stückbleiche nach irischer Methode unterscheidet sich von der Garnbleiche in erster Linie dadurch, dass zu Anfang nur Kochungen mit Auslegen auf den Rasen abwechseln. Erst späterhin giebt man Chlorbäder und dann tritt das Beuchen an die Stelle des Kochens.

a. Das Einweichen hat den Zweck, die Schlichte aus dem Leinen zu entfernen. Der Behälter für eine Parthie Leinen von 180—200 Stück misst 3 × 1,75 × 1,75 m. Die lose geschürzten Leinen werden in 30° R. warmes Wasser gelegt, 24—36 Stunden darin liegen gelassen, bis die Gährung beendet ist, dann tüchtig ausgewaschen.

b. Das Kochen. Die Kochkessel für Leinwand halten 2,4 m Durchmesser × 2,1 m Höhe und haben wie die Garnkochkessel in der Mitte ein Steigrohr und unten einen durchlöcherten Boden. Dampfüberdruck 0,15—0,3 kg pro qcm. Die Lauge bereiten einige mit Zusatz von 20 kg gebranntem Kalk auf 100 kg kalcinirte Soda; andere nehmen letztere allein. Man nimmt die Lauge für feinere Leinen 2°, für mittlere 3°, für grobe $3^1/_2$° und für Damast 4° stark, wozu 25—50 kg Soda erforderlich sind, und kocht 5—6 Stunden.

c. Die Beuche. Hierzu gehören je nach der Feinheit der Gewebe 10—15 kg Soda und 8 kg Schmierseife, letztere wird nach dem ersten Chlorbade durch weisse Seife ersetzt. Die Lauge wird durch eine Pumpe in einen oberhalb stehenden Behälter gefördert, aus dem sie stossweise über die Leinen fliesst. Letzteres wird am besten durch einen selbstwirkenden Heber, sog. Tantalus, bewirkt. Dauer der Beuche 7 Stunden, Dimensionen des Beuchefasses wie die der Kochkessel.

d. Das Chlorbad. Stärke des Bades je nach der Feinheit der Leinen $^1/_2$—1° Twaddel. Sicherer ist es, die Bleichkraft in einem mit Maassstrichen in 20 Th. getheilten Probirglase auf schwache Indigolösung zu erproben. Werden 15 Raumtheile Indigolösung durch 4 Raumtheile Chlorwasser entfärbt, so ist das Bad tauglich für feine Leinen; für grobe Leinen ist die Bleichflüssigkeit so stark zu wählen, dass 3 Raumtheile, für Damast, dass 2 Raumtheile zur Entfärbung von 15 Thln. Indigolösung genügen. Spätere Bäder werden schwächer genommen. Die lose eingelegten Leinen bleiben eine Nacht im Bade. Der Chlorbehälter für eine halbe Parthie misst $2^1/_2$ × 2 × 2 m.

e. Das Säurebad. Zum ersten Bade nimmt man für grobe Waaren 20 kg Schwefelsäure, für feine 15 kg, für die folgenden Bäder je 5 kg weniger. Die ersten Bäder zeigen 2° und $1^1/_2$°, die folgenden $1^1/_2$° und 1° Stärke. Dauer des Bades $3^1/_2$ Stunden. Grösse der Behälter wie für Chlor.

Viele Bleicher geben ein Säurebad vor dem Beginn der Chlorbäder; es hängt von der Beschaffenheit des Wassers ab, ob ein solches nöthig wird.

f. Die irischen Waschhämmer messen 1,5 >< 0,66 >< 0,33 m und beträgt die Entfernung des Aufhängepunktes vom Boden 2,55 m, der Hub 0,9 m, die Anzahl der Schläge 26—28 pro Minute. Nach der Behandlung mit Chlor und Säure müssen die Leinen länger gewaschen werden, als nach dem Kochen und Beuchen.

g. Der Seifenhobel (rub-boards) hat Zähne aus Pockholz von 32 cm Breite, der Hub beträgt 22 cm, die Anzahl der Doppelhübe 80 pro Minute. Die Seifenlösung muss erwärmt sein und viel Alkali enthalten, besonders wenn man nach dem Säurebade hobelt. Mnsterwaaren werden nicht gehobelt. Der Hobel verarbeitet 6 Stück mit einemmal; Durchzugsgeschwindigkeit 1,5 m pro Minute.

h. Die Stärkemaschine. Man rechnet auf jedes Stück Leinen 0,25 kg feine Weizenstärke und auf je 50 kg Stärke 2 kg Schweineschmalz, weisses Wachs oder Stearin, von dem einen mehr oder weniger, je nachdem harte oder weiche Appretur gewünscht wird; aussordem 0,75 kg blaue Smalte und sehr wenig Ultramarin. Die Walzen der Maschine bestehen aus Rothbuchenholz und werden mit Flanell umwickelt. Geschwindigkeit des passirenden Leinens 20 m pro Minute.

i. Der Stosskalander (beetling-machine). Anzahl der Stampfen 30, Gewicht 12 kg. Die Welle macht 25—30 Umläufe pro Minute. Leinenwalze 3,2 m lang >< 45 m Durchmesser. Es können 18 Stück einfacher Breite aufgewickelt werden. Betriebskraft 1,5 HP.

k. Der Kalander hat zwei Walzen aus Papier und eine durch Dampf zu erhitzende aus Eisen. Geschwindigkeit des passirenden Leinens 20 m pro Minute.

l. Die Mangel. Der Kasten ist 9 m lang, 1,5 m hoch und mit 15—20000 kg Steinen beschwert. Breite der Bahn 1,25 m. Durchmesser der Ahorn- oder Weissbuchenwalzen 15 cm. Geschwindigkeit des Kastens 15 m pro Minute; derselbe macht in dieser Zeit $2^1/_2$ Doppelhübe. Betriebskraft 2,5 HP. Die Leinen werden während $2^1/_2$ Doppelhüben gemangelt, umgebäumt und nochmals ebenso vielmal gemangelt.

Das Verfahren und die Dauer beim Bleichen einer mittelfeinen Parthie Leinen sind etwa wie folgt:

Einweichen	2	Tage
5 mal Kochen und 5 mal Rasenbleiche . . .	15	"
Hobel und Beuche . . .	1	"
Rasenbleiche	2	"
Chlor- und Säurebad . . .	1	"
Hobel und Beuche . . .	1	"
Rasenbleiche	2	"
Chlor- und Säurebad . . .	1	"
Hobel und Beuche . . .	1	"
Rasenbleiche	2	"
Chlor- und Säurebad . . .	1	"
Sa.	29	Tage.

Die Appretur nimmt 3—4 Tage in Anspruch.

Den Gewichtsverlust vergleiche unter Garnbleiche.

Betriebskraft für eine Produktion von 20—25000 Stück jährlich ca. 25 HP. Ind.-Bl. 1881. S. 345.

Ozontose, Ersatz für Rasenbleiche.

In einer viereckigen Flasche, die den Stempel einer süddeutschen Hofapotheke trägt, erhält man für 60 Pfennige circa 85 g einer schwach violett gefärbten Flüssigkeit mit folgender Gebrauchsanweisung:

„Dem letzten Spülwasser, welches die Wäsche passirt, wird zu je einem Eimer Wasser ein Esslöffel voll Ozontose gut beigemischt, in die Mischung die Wäsche eingeweicht, gut ausgerungen und zum Trocknen an die freie Luft gehängt. Das Zeug ist nach dem Trocknen gebleicht."

Die Ozontose ist nichts weiter als ozonisirtes mit Methylviolett gefärbtes französisches Terpentinöl.

Das Wasserstoffsuperoxyd als Bleichmittel und seine Verwendbarkeit in der Technik, Medizin und Chirurgie.

Von P. Ebell.

Nach den Untersuchungen von Schönbein soll das wirksame Prinzip der Rasenbleiche ozonisirter Sauerstoff sein. Neuere, äusserst exakte Untersuchungen von Emil Schöne haben jedoch in Uebereinstimmung mit den Arbeiten von A. Houzeau und Fr. Goppelsröder den Beweis geliefert, dass Ozon nicht in der Luft beim Bleichprozess gebildet wird, dass vielmehr alle dem Ozon zugeschriebenen Reaktionen auf das Wasserstoffsuperoxyd zurückgeführt werden müssen. Fortgesetzte quantitative Bestimmungen des Wasserstoffsuperoxydgehaltes der Luft liessen erkennen, dass derselbe wesentlich von äussern Bedingungen, wie Jahres- und Tageszeiten, Luftströmungen etc. abhängig ist, und hält Schöne dafür, den überwiegenden Antheil an seiner Bildung dem Lichte zuzuschreiben. Die atmosphärischen Niederschläge, besonders aber unter gewissen Umständen entstehender Reif, enthalten beträchtliche Mengen von Wasserstoffsuperoxyd, im Liter Flüssigkeit 0,04—1 mg. Die Mengen, welche während vier Monaten zur Erde gelangten, betrugen pro Quadratmeter 62,9 mg. Trotzdem die „Rasenbleiche", das Bleichen mit Wasser, Licht und Luft seit Jahrtausenden mit Erfolg ausgeübt worden ist und es zur Ausbildung dieses Prozesses gewiss nicht an Zeit und Arbeit gefehlt hat, lässt es sich doch nicht verkennen, dass ihr wesentliche Uebelstände anhaften. Der Erfolg der Rasenbleiche kann nie mit absoluter Bestimmtheit, besonders in gegebener Zeit, vorausgesagt werden. Die gewöhnliche Bleiche erfordert meist eine sehr lange Dauer, und es sind infolge dessen neben anderen Uebelständen auch grosse Zinsverluste damit verknüpft.

Es bedarf nur des Hinweises auf die äusserst interessante Operation des Wachsbleichens. So ist z. B. in den Celler Wachsbleichereien für Hunderttausende von Mark Material auf der Bleiche festgelegt und wartet auf Sonnenschein und Wind. Die Betrachtung dieser Uebelstände genügt, um zu zeigen, wie nothwendig es ist, dieses Bleichmittel der Natur, das Wasserstoffsuperoxyd, in konzentrirterer Form darzustellen.

Die Chemie verfügt über eine grosse Reihe von Verbindungen, welche den Sauerstoff nur lose chemisch gebunden enthalten und ihn andern Körpern unter eigenem Zerfall übertragen. Diese Oxydationsmittel bieten eine Grundlage für den Ersatz des Luftsauerstoffs in der Bleicherei, und sind es folgende, welche in der Technik Verwendung finden: Salpetersäure, Untersalpetersäure, salpetrige Säure, Uebermangansäure, Chlorsäure, chlorige Säure und endlich das Chlor als Gas wie in Verbindung mit Basen in Form von Bleichsalzen. So mannigfach diese Mittel auch sein mögen, so haben sie jedoch alle den Uebelstand, dass sie die zu bleichende Faser mehr oder weniger angreifen, weshalb ihre Anwendung beschränkt und schwierig ist. Allein das Wasserstoffsuperoxyd zeigt dieses Verhalten nicht, es enthält das Agens der besten aller Bleichen, der Rasenbleiche, in konzentrirter Form in sich, es ist demnach allen andern Bleichmitteln überlegen und insofern als das Bleichmittel der Zukunft zu bezeichnen.

Das Wasserstoffsuperoxyd wurde im Jahre 1818 von Thenard entdeckt, er erhielt es bei der Einwirkung von Säuren auf das Bariumsuperoxyd in Gegenwart von Wasser. Thenard zeigte, dass der Sauerstoff des Bariumsuperoxyds oxydirend auf das Wasser einwirkt.

$$xH_2O + BaO_2 + H_2SO_4 = xH_2O + H_2O_2 + BaSO_4.$$

Das Wasserstoffsuperoxyd ist später von einer grossen Anzahl von Chemikern bearbeitet, Pelouze, Duprey, Balard, J. Thomson, E. Schöne. Alle kommen auf die angegebene Darstellungsweise zurück. Es entstehen immer nur Lösungen mit einem Gehalt bis zu 5 Proz. an Wasserstoffsuperoxyd. Die Abscheidung des reinen Produktes H_2O_2 ist seiner leichten Zersetzlichkeit wegen verhältnissmässig schwer. Es bieten sich zwei Wege zur Konzentration.

1. Ausfrierenlassen. 2. Verdampfen bei 15—20° C. über Schwefelsäure im Vakuum. Das reine Wasserstoffsuperoxyd ist eine syrupöse Flüssigkeit von 1,453 spez. Gew., die bei ihrer Zersetzung ihr 475faches Volum Sauerstoff abgiebt. Verdünnte Lösungen jedoch gleichen in ihrer Wirkung etwa dem Chlorwasser und halten sich vor Licht geschützt und bei einer Temperatur von nicht über 25° C. Monate lang. Ein geringer Zusatz einer Säure bewirkt, dass die Zersetzbarkeit bedeutend herabgemindert wird. Alkalien oder alkalisch reagirende Salze beschleunigen dann die Zersetzung sehr wesentlich. Diese Neigung des Wasserstoffsuperoxyds, Sauerstoff abzugeben, reiht es unter die Oxydationsmittel ein. Nicht in allen Fällen sind die eigentlichen Gründe für eine beschleunigte Sauerstoffabgabe des Wasserstoffsuperoxyds bekannt. Es giebt eine Reihe von Stoffen, welche die Sauerstoffentwickelung beschleunigen, ohne scheinbar eine nennenswerthe Veränderung zu erleiden. So z. B. alle spitzen, eckigen, scharfen Gegenstände, Niederschläge wie Thonerde und Eisenoxydhydrat, Holzkohle, ferner einige Metalle, wenn sie in feiner Vertheilung verwendet werden, wie Silber, Gold, Platin.

Bei einer zweiten Reihe von Fällen verhält sich das Wasserstoffsuperoxyd wie ein gewöhnliches sonstiges Oxydationsmittel, es giebt seinen Sauerstoff an einen andern Körper ab. Diesem Vorgange entsprechend wird arsenige Säure zu Arsensäure oxydirt, Schwefelmetalle werden in schwefelsaure Salze verwandelt.

Drittens kann das Wasserstoffsuperoxyd scheinbar reduzirend wirken, indem es unter eigenem Sauerstoffverlust andere sauerstoffhaltende Substanzen zersetzt. Es werden die Superoxyde des Bleies, des Mangans zu Oxyd und Oxydul reduzirt.

Im allgemeinen lässt sich sagen, das Wasserstoffsuperoxyd wirkt desoxydirend, oxydirend auf Säuren, welche Neigung haben, Sauerstoff abzugeben (Uebermangansäure), oxydirend auf Oxyde in alkalischer Lösung, welche die entgegengesetzte Neigung haben.

Die Verwendung des Wasserstoffsuperoxyds in der Technik.

Fast jeder Bearbeiter des Wasserstoffsuperoxyds hat demselben eine grosse Zukunft vorausgesagt; es drängen sich die charakteristischen Reaktionen förmlich auf. Bereits Dumas (Handb. d. angew. Chemie. Nürnberg 1830. 1. 119) benutzte es zur Reinigung alter Oelgemälde und werthvoller Zeichnungen. Von der Erwägung ausgehend, dass das Verschiessen der Oelgemälde in dem Verblassen der mit Bleiweiss aufgesetzten Lichter infolge Bildung von Schwefelblei hervorgerufen wird, und unter Berücksichtigung der Oxydation des letztern durch Wasserstoffsuperoxyd zu weissem Bleisulfat, konnte den Versuchen der Erfolg nicht fehlen. Trotzdem blieb das Wasserstoffsuperoxyd lange unbenutzt; erst im Jahre 1870 machte sich ein intelligenter Parfümeur den Stoff zu nutze und brachte ihn als 3 proz. wässerige Lösung als Haarbleichmittel unter den Namen: „Eau de fontaine de Jouvence, golden", „Golden hairwater", „Auricome" in den Handel. Etwa zu gleicher Zeit machten hervorragende Männer auf die Reaktionsfähigkeit des Wasserstoffsuperoxyds in medizinischer Hinsicht aufmerksam. A. v. Schrötter, R. Böttger (Jahrb. d. Chem. 1878. 365), endlich Geiger (Handb. d. Pharm. 1. 213. 4. Aufl.); auch Hager giebt in seiner Pharmazeutischen Praxis Methoden zur Darstellung. Wenn trotzdem das Wasserstoffsuperoxyd nur eine untergeordnete Rolle, besonders in der Medizin spielte, so liegen die Gründe dafür theils in der stiefmütterlichen Behandlung, welche die chemische Technik diesem Stoffe hat zu theil werden lassen, theils auch in dessen werthvollsten spezifischen Eigenthümlichkeiten, welche nach gewissen Richtungen hin dem allgemeinen Gebrauche entgegengestanden haben und bei oberflächlicher Betrachtung noch entgegenzustehen scheinen. Zunächst war die Darstellung des Wasserstoffsuperoxyds, sobald es sich um grössere Quantitäten und Reinheit der Waare handelte, ein bis vor kurzem ungelöstes Problem. Dasjenige, was die Technik bot, waren nur mit den verschiedensten Salzen und Säuren verunreinigte Lösungen von wechselndster, unsicherster Zusammensetzung. Gleichmässige, durchschlagende Erfolge konnten schon aus diesem Grunde nach keiner Richtung erhalten werden. Ausserdem mussten die Preise infolge unvollkommener Ausbeute und des fehlenden Absatzes ganz horrende sein. Diese Uebelstände sind überwunden; das Wasserstoffsuperoxyd ist in wässeriger Lösung von 3 Gewichts- = 10 Volumprozenten in gleichbleibender chemisch reiner Waare zu billigen Preisen in grossen Quantitäten zu haben. Die Bedenken in Bezug auf Haltbarkeit und Versandt können als beseitigt angesehen werden. Die wässerige Lösung entspricht etwa dem Chlorwasser in ihrem

Verhalten; bei Lichtabschluss und Temperaturen nicht über 25° C. verliert sie nur geringe Mengen ihres gesammten Gehaltes an Wasserstoffsuperoxyd, und es muss somit die „Wasserstoffsuperoxydfrage“ in ihrem ersten Theil, der chemisch-technischen Fabrikation und Versendung des Produktes, als gelöst angesehen werden.

In Bezug auf den zweiten Theil, die „technische Verwendung“, sollen die nachfolgenden Mittheilungen, welche sich auf eigene Beobachtungen stützen, als „Anleitung“ dienen.

Das Wasserstoffsuperoxyd als Bleichmittel für Stoffe thierischer Abkunft.

Sämmtliche Stoffe, welche mit Wasserstoffsuperoxyd gebleicht werden sollen, müssen einer Vorbereitung unterworfen werden, deren Zweck es ist, völlige Benetzbarkeit derselben durch die wässerigen Wasserstoffsuperoxydlösungen hervorzurufen. Es müssen sämmtliche Fette, Schweiss und die anhängenden Unreinigkeiten entfernt werden. Als beste Mittel haben sich zunächst, neben Bädern von guter Seife, etwa 3—5proz. Lösungen von kohlensaurem Ammon bewährt, in manchen Fällen auch andere Lösungsmittel, wie Schwefelkohlenstoff, Benzin, Aether etc. Für den Bleichprozess selbst können zwei verschiedene Grundsätze zur Geltung gebracht werden. Die 10volumprozentige, wässerige Lösung des Wasserstoffsuperoxyds wird mit einigen Tropfen Ammoniak thunlichst neutralisirt und dann direkt als Bleichbad benutzt. Bei laufendem Bleichprozess empfiehlt es sich, eine Reihe von Bädern zu benutzen, die systematisch, vom schwächsten aus anfangend, von dem zu bleichenden Gegenstande passirt werden. Es ist das Licht abzuhalten und die Temperatur nicht über 25° C. zu steigern. Die zweite Methode bringt dasselbe Prinzip in anderer Art zur Geltung. Die vorbereiteten Stoffe werden in die Wasserstoffsuperoxydlösung eingetaucht, nachdem sie von der Flüssigkeit völlig durchdrungen, herausgenommen und einer langsamen Trocknung in bewegter, nicht über 20° C. warmer Luft unterworfen. Die Bleichung schreitet bei Verdunstung des Wassers und damit eintretender Konzentration der Wasserstoffsuperoxydlösung energisch vor. Es ist Sache der Kalkulation oder sonstiger Umstände, das eine oder andere Verfahren durchzuführen.

Das Bleichen der Haare mit 3prozentiger Wasserstoffsuperoxydlösung.

Die Haare wurden in einer Lösung von 3 Theilen kohlensaurem Ammon auf 100 Theile Wasser bei 30° C. 12 Stunden digerirt, gespült, mit Seife nachgewaschen und mit einer neuen Lösung von kohlensaurem Ammon völlig entfettet. Derartig vorbereitet, werden sie in ein Wasserstoffsuperoxydbad versenkt, das mit Ammoniak völlig neutralisirt ist. Sie bleiben entweder in dem Bade liegen, bis genügende Bleiche erzielt ist, oder aber sie werden im Zimmer bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet und das Eintauchen wird wiederholt. Die Bäder sind erst dann völlig ausgenutzt, wenn einige Tropfen übermangansaures Kali eine blei-

bende rothe Färbung darin hervorrufen. Es gelingt nicht, schwarze Haare völlig weiss zu bleichen, die Färbung schwindet nur bis zum lichten Goldblond. Selbst ein pechschwarzer chinesischer Zopf widerstand nicht. Auch die Bleiche der Haare an lebenden Personen macht durchaus keine Schwierigkeiten. Nachdem die gewünschte Bleiche erzielt ist, kann eine Nachbehandlung durch Waschen mit Wasser, später mit Alkohol nachfolgen, heisse Flüssigkeiten oder Trocknen in Trockenstuben ist ausgeschlossen.

Das Bleichen der Federn, speziell der Straussenfedern mit Wasserstoffsuperoxyd.

Als Bleichmittel für Federn ist das Wasserstoffsuperoxyd allen andern in Vorschlag gebrachten Substanzen bei weitem überlegen, es hat sich bei Straussenfedern nach allen Richtungen hin bewährt. Seine Vorzüge beruhen auf der Oxydation und völligen Hinwegnahme der Farbstoffe, ohne dass die Struktur der Feder auch nur im geringsten leidet. Zur Vorbereitung werden die Federn in ein Bad von kohlensaurem Ammon gebracht, das auf 100 Thle. Wasser 1 bis 2 Thle. Salz enthält, und darin bei mässiger Bewegung 12 Stunden bei 20° C. belassen. Hierauf werden sie in einem lauen Bade von Marseiller Seife bewegt und endlich mit kalkfreiem Wasser gut gespült. Kochende oder heisse Flüssigkeiten sind auszuschliessen. Auch die Behandlung mit reinem Benzin und Aether hat sich gut bewährt.

Für die Federn ist nur das Bleichen in Bädern anwendbar. Dieselben sind neutral zu machen und dürfen nicht in Metall- oder Holzgefässen angesetzt sein, es eignen sich dazu irdene oder Steingutsatten am besten.

Im Falle die Federn sehr lange der Einwirkung einer schwach sauren Flüssigkeit ausgesetzt sind, treten wie bei allen andern organischen Stoffen Verdauungserscheinungen ein, sie fangen an, in der Flüssigkeit zu zergehen, sie verlieren ihre Schönheit in hohem Grade.

Nach vollendeter Bleiche werden die Federn langsam bei niederer Temperatur und bewegter Luft unter wiederholtem Durchklopfen getrocknet. Bei höhern Temperaturen treten leicht Leimbildungen ein, wodurch die feinsten Fäserchen zusammenkleben; das Klopfen wirkt dem entgegen. Es ist früher vorgeschlagen worden, die noch feuchten Federn mit Puder zu besteuben und dann erst zu trocknen. Der letztere verhält sich dann gegen die Federn ähnlich den Gerbemitteln bei der Gerbung, er verhindert gleich diesen das Brüchigwerden. Sehr gute Resultate sind zu erzielen durch Eintauchen der gebleichten, nassen Federn in Alkohol, er scheidet die leimartigen Gebilde unlöslich ab und verdunstet bei ganz niederer Temperatur; die Feder erscheint alsdann wollig und schön. Die weitere Bearbeitung, das Schaben, Putzen, Kräuseln, soll hier nur erwähnt werden. Der Erfolg des Bleichens der Federn ist andern Verfahren gegenüber durchschlagend. Selbst vollkommen schwarze Stellen werden bei längerer Einwirkung gebleicht.

Das Bleichen der Seide mit Wasserstoffsuperoxyd.

Zur Bleichung der Seide sind eine ganze Reihe starker Oxydationsmittel, wie Uebermangansäure, Chromsäure, Salpetersäure, in Vorschlag gebracht, ausserdem hat sich die schweflige Säure mit Vortheil verwenden lassen. Genau wie beim Bienenwachs sind die Farbstoffe der Rohseide gegen die Bleichmittel sehr verschieden widerstandsfähig, einige Seidenarten bleichen sich leicht, andere nur sehr schwer. Zu den letztern gehört die Seide der wilden Seidenraupe, die sogenannte Tussahseide, von kräftigem, schönem Faden, stark braun gefärbt. Nach einigen Versuchen ist das Wasserstoffsuperoxyd das beste Bleichmittel für die Seide, das störende Braun wird auf ein wenig bemerkbares, angenehmes Gelb reduzirt. Nach dem Degummiren der Rohseide durch Behandlung mit Seifenbädern verschiedener Konzentration, zuletzt Kochen mit konzentrirten Seifenlösungen empfiehlt sich eine Nachbehandlung mit kohlensaurem Ammoniak. Die entschälte Seide ist dann nach demselben Verfahren, wie bei den Haaren erwähnt, mit Wasserstoffsuperoxyd zu behandeln. Auch hier hat sich Alkohol, eventuell mit wenig Glycerin versetzt, für die Nachbehandlung bewährt.

Das Bleichen von Elfenbein und Knochen mit Wasserstoffsuperoxyd.

Die Angaben über die Bleiche der knochenartigen Gebilde und des Elfenbeins sind sehr spärlich. Fast allgemein wird die langdauernde, die Knochen stark angreifende Bleiche durch Luft und Wasser im Sonnenschein verwendet; für Elfenbein ist auch Chlorkalk in Vorschlag gebracht. Die äussern Schichten der Knochensubstanz sind beständig, sie umgeben die sogen. Markhöhle und sind von der Beinhaut überzogen. Neben organischen Substanzen, Fett und Knorpel oder Leimsubstanz enthalten sie 70—80 Proz. Kalkphosphat, kohlensauren Kalk und Fluorkalcium. Die Vorbereitung der Knochen läuft wie bei allen bisher erwähnten Körpern auf die Entfernung des Fettes hinaus. Während sie früher mit Dampf unter Druck behandelt und das Fett abgeschöpft wurde, sind neuerdings Patente auf die Verwendung von Lösungsmitteln wie Schwefelkohlenstoff, Aether, Benzin genommen; es soll ihre Verwendung sowohl in Bezug auf Qualität und Quantität des Fettes als auch auf die geringen Verluste an Leimsubstanz Vortheile vor dem frühern Verfahren bieten. Laugen von kohlensauren Alkalien sind mehr oder weniger für obigen Zweck ausgeschlossen, hingegen sind dünnere Lösungen von kohlensaurem Ammoniak verwendbar. Die entfetteten Knochen, am besten in roh verarbeiteter Form, werden in die fast neutrale Wasserstoffsuperoxydlösung eingelegt und je nach Bedürfniss darin belassen. Die Bleiche schreitet glatt und sicher vor, selbst Stellen, wo noch Blutreste in den Poren eingetrocknet zurückgeblieben sind, nehmen eine völlig weisse Farbe an. Das Elfenbein wird genau den Knochen entsprechend behandelt, schon jetzt werden gebleichte Fächerstäbe, Stockgriffe, Messerschalen etc. in ausgedehntester Weise gebraucht.

Verwendung des Wasserstoffsuperoxyds für medizinische Zwecke.

Das Wasserstoffsuperoxyd hat bis zur Stunde keine hervorragende Rolle in der Heilkunde gespielt. Dies liegt wohl daran, dass früher reine, haltbare Lösungen für wohlfeilen Preis nicht zu erhalten waren. Der Preis ist zur Zeit kein Hinderniss mehr für seine Verwendung, und die Zersetzbarkeit des Wasserstoffsuperoxyds, wie es heute geliefert wird, lässt sich wesentlich beschränken; in früherer Zeit man freilich manches zu Wasser gewordene Wasserstoffsuperoxyd zu falschen Schlüssen geführt haben. Wasserstoffsuperoxyd im Dunkeln, bei einer Temperatur nicht über 25° C. aufbewahrt, hält sich monatelang unverändert. Zur Untersuchung auf seinen Gehalt an aktivem Sauerstoff bedarf man einer Normallösung von Chamäleon; empfehlen würde es sich, einen Minimalgehalt an aktivem Sauerstoff festzusetzen. Es lässt sich annehmen, dass das Wasserstoffsuperoxyd in gleicher Weise wie Chlor, Brom, übermangansaures Kali den kleinsten Organismen (Bakterien) gegenüber sich als Gift verhalten werde; exakte vergleichende Versuche hierüber sind bei der Wichtigkeit des Gegenstandes sehr zu wünschen. Versuche mit Hefekulturen, die ich anstellte, ergaben sehr günstige Resultate und lieferten den Beweis, dass selbst in grosser Verdünnung Hefe durch Wasserstoffsuperoxyd bleibend getödtet wird.

Für die Brauchbarkeit des Wasserstoffsuperoxyds bei der Behandlung von Wunden, und zwar bei syphilitischen, skrophulösen und tuberkulösen Geschwüren, liegen bereits günstige Erfahrungen aus der Praxis eines in Hannover ansässigen Arztes vor. Bei Operationen und Verbänden wird das verdünnte Wasserstoffsuperoxyd wahrscheinlich als Spray gute Dienste leisten, was angesichts der übeln Wirkungen, welche Karbolsäurespray oft auf den Operateur wie den Patienten äussert, von Wichtigkeit sein würde.

Die grossen Vorzüge, welche das Wasserstoffsuperoxyd allen andern Desinfektionsmitteln gegenüber hat, sind: 1. Völlige Geruchlosigkeit. 2. Sauerstoffabgabe ohne einen Rückstand als reines Wasser zu hinterlassen. 3. Abwesenheit einer schädlichen Einwirkung auf den Organismus.

Mit der Darstellung des Wasserstoffsuperoxyds beschäftigte Arbeiter bekommen ungemein zarte Hände, und Wunden heilen unter seinem Einfluss zusehends.

Ein zweiter Gesichtspunkt für die Verwendung des Wasserstoffsuperoxyds als Desinfektionsmittel bietet sich in der Desinfektion der Krankenzimmer, allgemein in der Luftverbesserung. Es würde sich empfehlen, versuchsweise Sprühregen von verdünntem Wasserstoffsuperoxyd mittels eines Refraichisseurs zu erzeugen.

Mögen diese Mittheilungen dazu dienen, namentlich auch die analytischen Kreise auf dieses neuerdings in grosser Reinheit im Handel käufliche Reagens aufmerksam zu machen, und damit die Veranlassung geben zu einer eingehenden Bearbeitung der Wasserstoffsuperoxydfrage in ihren verschiedenen Formen und Stadien. Rept. anal. Chem.

Textilindustrie.

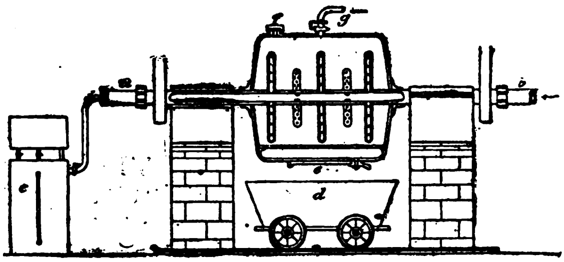
Verfahren und Apparat zur Reinigung und Entfettung der Vliesse, Wolle, Seiden- und Wollengewebe jeder Art.

Von Wittwe Louis Cauzique in Berlin.

D. R. P. Nr. 13993 vom 28. December 1880.

Das Verfahren beruht auf der Anwendung von Kohlensäuregas oder von kohlensäurehaltigem Wasser als Waschmittel, neben den bekannten Wasch-, Reinigungs- und Bleichingredienzien oder ohne dieselben. Der zu diesem Zweck angewendete Apparat besteht aus dem drehbaren Waschfass, in welchem sich die zu behandelnden Stoffe befinden. Durch die

Fig. 14.



Röhre *a* tritt die Kohlensäure, bezw. kohlensaures Wasser, von der entgegengesetzten Seite durch Rohr *b* Dampf ein. Dampf und Kohlensäure werden im Gefäss mittelst durchlöcherter Rohre zerstäubt. *c* ist der Kohlensäurebehälter, *d* ein Wagen zum Fortführen der Stoffe, *e* der Fülldeckel, *f* das Sicherheitsventil, *g* das Ausströmungsrohr der Gase.

Neuerungen in der Behandlung der Pflanzenfaser zum Zweck sie spinnfähig zu machen.

Von Bernhard Thümmler und Franz Emil Seidel in Dresden.

D. R. P. Nr. 11729 vom 21. Januar 1880.

Zum Bleichen der vorher von fremden Bestandtheilen gereinigten Fasern werden dieselben in einem Bad von $^1/_3$ bis 1 Proz. Chloräther auf 100 l Wasser behandelt.

Um denselben einen seidenartigen Glanz zu geben, bringt man sie 3—4 Stunden lang in ein Bad von einfach- oder doppeltkohlensaurem Natron, setzt sie hierauf den Dämpfen von brennendem Schwefel aus und spült sie gut im Wasser aus.

Nachdem die Fasern auf Horden getrocknet worden sind, lässt man Glycerindämpfe auf sie einwirken, um ihnen eine grössere Geschmeidigkeit zu geben.

Neuerungen in der Präparirung von Oberflächen, welche zum Zeugdruck, Bossiren oder Typendruck benutzt werden.

Von Joseph Julius Sachs in Manchester, Grafschaft Lancaster, England.
D. R. P. Nr. 12774 vom 27. Juni 1880.

Ein Muster oder eine Zeichnung auf durchscheinendem Papier wird auf eine Schicht Chromgelatine gelegt und dem Licht ausgesetzt. Nach Entfernung der Zeichnung wird die Chromgelatineoberfläche abgewaschen.

Hierauf wird leichtflüssiges Metall, wozu sich das Spencemetall am besten eignen soll, über die Chromgelatineoberfläche gegossen. Der Abguss kann direkt zum Druck verwendet werden, oder es werden mit Hülfe dieser Metallplatte Facsimiles hergestellt, entweder durch Galvanoplastik oder auf andere Weise.

An Stelle der Muster kann auch eine Zeichnung, welche mittelst Schablonirens, Webens, Strickens, Druckens etc. hergestellt wurde, benutzt werden. Eine solche Zeichnung wird mit einem dicken Farbe- oder plastischen Stoffe überzogen. Ist das so gebildete Relief nicht tief genug, so hilft man dem durch Aufstreuen eines Pulvers oder faseriger Stoffe, während die Oberfläche sich noch im plastischen Zustande befindet, nach, giesst mit Spencemetall aus und verwendet die Metallplatte zum Druck.

Dieses Verfahren kann auch auf den Typendruck und auf Bossiren angewendet werden.

Verfahren zur Animalisirung der vegetabilischen Faser durch Nitroglukose (Nitrosaccharose).

Von J. M. A. Louis Bonneville in Paris.
D. R. P. Nr. 16036 vom 26. Februar 1881.

Der Erfinder stellt Nitrozucker durch Behandeln von Zucker mit Salpeter- und Schwefelsäure Auswaschen und Kneten dar, löst denselben in Essigsäure oder Methylalkohol und tränkt mit der Lösung vegetabilische Faserstoffe. Der Nitrozucker kann auch auf dem Gewebe durch Eintauchen desselben in eine Zuckerlösung und Einwirkenlassen von Salpetersäuredämpfen oder Schwenken in einer Lösung der Säure hergestellt werden. Auf diese Weise präparirte Faser verhält sich beim Färben wie animalische.

Neuerungen in der Herstellung von Schmirgelleinen.

Von Franklin Copeland in Boston, Massachusetts, V. St. A.
D. R. P. Nr. 11765 vom 5. Dezember 1879.

Zur Herstellung von Schmirgelleinen wird auf das Zeug eine konzentrirte Lösung von kieselsaurem Natron aufgetragen. Diese Schicht wird alsdann mit Schmirgel bestreut.

Der so behandelte Stoff wird mittelst zweier erhitzter Walzen stark gepresst und dann getrocknet.

Velutirte und wasserdichte Tapete.

Von Jans und Kleingarn in Altona,

bei welcher die Velutirung anstatt durch Velutirwolle, durch sehr feinen Sand von verschiedenen Farben, deren jede für sich aufgestreut hervor-

gebracht wird. Der Sand wird nach einem neuen, nachstehend beschriebenen Verfahren gefärbt und auf das, mit einem geeigneten Firniss mittelst Hand- oder Maschinenformen bedruckte, wasserdichte Papier in ähnlicher Weise, wie der Wollstaub aufgetragen.

Für diese Tapeten bedient man sich, nach der „Polyt. Zeitung", des bisher bei der Tapetenfabrikation verwendeten Papiers, welches mittelst einer Lösung von Pflanzengummi in Chloroform und Schwefeläther getränkt und dadurch wasserdicht gemacht wird. Die in Anwendung kommenden Farben sind die für Tapeten üblichen, um jedoch eine innige Vereinigung derselben mit dem Sand zu bewirken, ist eine bestimmte Behandlungsweise erforderlich, welche zwar je nach der chemischen Zusammensetzung der Farben etwas variirt, im grossen Ganzen aber für alle anzuwenden ist. Es wird bei diesem Verfahren zum Färben des Sandes in der Hauptsache auf die Beseitigung der giftigen und gesundheitsschädlichen Einflüsse einiger Farben Gewicht gelegt. Um z. B. das aus reinem Kiessand bestehende Pulver mit Schweinfurter Grün zu färben, werden beide Theile trocken gemischt und durch Behandlung mit einer Lösung von Schwefeläther und Gummilack in Tafeln die Verbindung der Farben mit dem Sande bewirkt. Dem nach der Abdampfung zurückbleibenden feinen Pulver wird eine Mischung von Leinöl, mit Mangan gekocht und mit Terpentin verdünnt, zugesetzt und durch Umrühren eine homogene Masse hergestellt, welche getrocknet und mit siedendem Wasser übergossen, in ein feines Pulver zerfällt. Wiederholtes Waschen in siedendem Wasser reinigt dieses Pulver von den überschüssigen und gesundheitsschädlichen Farbstoffen, ohne die Intensität der Farbentöne zu beeinflussen, und macht es zur Tapetenfabrikation geeignet.

Das, wie angegeben, wasserdicht präparirte, getrocknete Papier wird mit einem fetten, gekochten Leinölfirniss mittelst Formen bedruckt, und das verschieden gefärbte Pulver, jede Farbe für sich, auf das Papier gestreut, wobei die Mischung des Firnissauftrages sich natürlich nach der Farbe des Sandes richtet. Nachdem das überflüssige Pulver mit einer weichen Bürste abgefegt ist, wird das dem Papier anhaftende Pulver mittelst einer Walze festgedrückt. Im Uebrigen kann die Fabrikation nach bekannter Weise durchgeführt werden. Ausser zur Tapetenfabrikation findet der, wie beschrieben, gefärbte Sand noch Anwendung an Gardinenkästen, Goldleisten, Firmenschilder etc. überhaupt als Imitation von Tuchüberzügen. Illustr. Gewerbeztg. Nr. 25, S. 201.

Ueber Asbestfabrikate.

Von Knops.

Ueber diesen Gegenstand hat Verfasser in dem Verein „Berggeist" zu Siegen einen Vortrag gehalten, der sich namentlich auf Fabrikate bezieht, welche aus der in Canada gewonnenen Asbestart hergestellt werden; diese ist unter dem Namen „Bostonit" oder „Canadafaser" bekannt und wird von der Boston Asbestos Packing Comp. in Boston, Verein. Staaten, verarbeitet. Der Bostonit kommt in Stücken vor, welche das Aussehen harter Steine mit anhaftenden Fasern besitzen, aber aus eng und fest nebeneinanderliegenden, höchst feinen Fasern bestehen. Die Fasern

können auf mechanischem Wege abgetrennt werden und liefern nach weiterer Reinigung ein Produkt, das nicht nur zu Platten verfilzt, sondern auch ohne jeden Zusatz vollständig versponnen werden kann. Die Asbestfabrikate, die für Dichtungszwecke vorzugsweise in Anwendung kommen, sind: 1. Asbestplatten in verschiedenen Stärken, zur Herstellung von Ringen und sonstigen Figuren, und 2. Asbestfäden, woraus Seile geflochten und Tücher gewebt werden. Die Bostoner Fabrik liefert die Fäden, resp. die Schnüre und Seile, aus reiner Asbestfaser gesponnen und geflochten, während andere Fabriken meist Fäden und Seile mit Baumwolle vermischen oder Asbestfaser oder Pulver mit einer Baumwollumhüllung umgeben, in letzter Zeit auch Asbestfaser ohne Umhüllung zusammenkleben und drehen. So werden auch die Asbestplatten theils aus reiner Asbestfaser, die zerzaust und mit Spuren von Baumwollfaser oder einem anderen Bindemittel versetzt ist, und theils aus einer Mischung von Asbestfaser, Pulver oder Baumwolle u. s. w. hergestellt. Dass Fabrikate aus möglichst reiner Asbestfaser die besten sind, unterliegt keinem Zweifel, denn je reiner das Fabrikat ist, desto widerstandsfähiger wird es sein. Doch hängt die Güte des Fabrikates nicht allein vom Asbestgehalte ab, sondern sie wird wesentlich bedingt durch die Qualität des verarbeiteten Roh-Asbestes selbst. Als besten Asbest bezeichnet nun aber Knops den Bostonit. Bevor dieses bekannt war, fand fast nur der italienische, meist wohl auf Corsika gewonnene Asbest Verwendung für technische Zwecke. Der schöne, silberweisse und langfaserige Asbest kommt jedoch in Italien nicht so mächtig und so häufig auf, dass er ausschliesslich zur Fabrikation benutzt werden könnte. Es wird vielmehr der mehr feste, aber weniger biegsame und auch unreinere graue Asbest dazu benutzt, der allerdings weniger Glühversust, aber viel Thongehalt zeigt, welcher letztere dem italienischen Asbest dann auch einen Grad von Brüchigkeit giebt. Der italienische Asbest hat auch infolge des Thongehaltes ein höheres spezifisches Gewicht, als der Bostonit, so dass, da der Preis sich nach dem Gewichte richtet, Platten von gleicher Grösse bei gleichem Grundpreis sich wesentlich theurer stellen würden als aus letzteren. Die aus Bostonit hergestellten Fabrikate sind leicht, weich und weiss, die Platten sind biegsam, fettig und geschmeidig. Die Platten und die daraus geschnittenen Ringe und Figuren werden zur Abdichtung von Flächen, Flantschen, Mannlöchern u. s. w., die Fäden und Seile dagegen zu Stopfbüchsenpackungen, Mannlochdichtungen u. s. w. benutzt; die Asbesttücher werden zum Filtriren von Flüssigkeiten fabrizirt, da sie genügende Widerstandsfähigkeit gegen Säure besitzen.

Die Bostonitfabrikate werden von Breymann und Hübener in Hamburg geliefert, und zwar Asbestplatten von 1,1 m Länge und 1 m Breite, in Stärken von $^1/_{32}$, $^1/_{16}$, $^1/_8$, $^1/_4$ engl. zum Preise von 6 Mk. pro Kilogramm; Asbestpapier in Papierstärken in Rollen zu 6 bis 7,5 Mk. pro Kilogramm; Asbestfaden in Gebinden von 1 kg zu 12 Mk. pro Kilogramm; runde geflochtene Asbestseile von 10, 12, 15, 20 und 25 mm Durchmesser zu 13 Mk. pro Kilogramm; Asbestfiltertücher, Halbmondformen, zu 9 Mk. pro Stück etc. (D. Ind.-Ztg. 1881. 58.)

Chem. Centralbl. Nr. 21, S. 335.

Papier.

Zur Herstellung von Zellstoff.

G. Lunge bestätigt in der Papierzeitung, 1882 S. 4 den ungemein grossen Verbrauch von Esparto in englischen Papierfabriken, von denen es mit Ausnahme der allerfeinsten Brief- und Banknotenpapiere sowohl für feine Papiersorten, als auch für Zeitungspapier gebraucht wird. Im ersteren Falle wird es für sich oder in Mischung mit Lumpen, im letzteren Falle in Mischung mit dem 4- oder 5fachen an Strohstoff und noch billigeren Stoffen angewendet. Seine ausgezeichnete, lange und feste Faser befähigt es dazu, einem kurzen Stoffe bedeutend grössere Festigkeit zu geben. Dabei nimmt es die beste Bleiche an und giebt ein nachhaltig weisses Papier.

Uebrigens verhalten sich nicht alle Sorten von Esparto gleich; namentlich ist in der Regel das spanische, welches auch dünnere Stengel hat, weniger lang und zu besseren Papiersorten geeignet als das algierische, welches speciell den Namen „Alfa" führt, aber im Grosshandel ebenfalls unter dem Namen „Esparto" mit inbegriffen ist; noch gröber ist die Faser der aus Tunis kommenden Waare, so dass auch der Preis des spanischen Esparto am höchsten, der des tunesischen am niedrigsten steht.

Die Verarbeitung von Esparto ist ungleich leichter und billiger als die vom Stroh; nur muss dasselbe vorher sorgfältig durch zweimaliges Auslesen von Wurzeln und von Unkraut gereinigt werden, was durch weibliche Arbeit im Accord gemacht wird. In den Ballen von Esparto, wie sie aus Spanien kommen, finden sich inwendig oft ganze Haufen von Wurzeln, Schuhe mit dicken, noch dazu stark mit Koth belegten Sohlen, altes Eisen u. dgl. Das ausgelesene Esparto wird nun unzerschnitten in den Kochkessel gebracht und mit Natronlauge gekocht. Dabei sind Drehkessel nicht so gut als feststehende, weil sich der Stoff darin leicht zu Graupen ballt. Hochdruck ist nicht erforderlich. Dabei braucht der Stoff nur $^1/_2$—$^2/_3$ der Menge Aetznatron, welche für das gleiche Gewicht Stroh erforderlich ist. Die innerhalb weniger Stunden völlig weich gekochte Masse bildet einen ausgezeichneten Halbstoff, welcher im Holländer vermahlen, gebleicht und in Ganzzeug verwandelt wird. Wenn man anderen Stoff dazu mischen will, so muss man beide für sich mahlen und sie erst in der Zeugbütte mengen. Die Kochlaugen, sogar die Waschwässer, wenn man methodisch gewaschen hat, werden verdampft, der Rückstand wird verkohlt und ein grosser Theil der Soda auf diesem Wege wieder gewonnen.

So sehr nun auch die Einführung des Espartograses in die deutschen Papierfabriken als vollkommen ebenbürtiges Ersatzmittel für Hadern zu begrüssen wäre, so sind doch die entstehenden Schwierigkeiten sehr bedeutend. Die Angabe, dass das Ammoniaksoda-Verfahren die Herrschaft der Engländer auf diesem Gebiete brechen und dem deutschen Papierfabrikanten dieselben günstigen Bedingungen wie dem englischen gewähren würde, ist nach Lunge nicht richtig, da das zur Verarbeitung des Esparto erforderliche Aetznatron ausschliesslich nach dem Leblanc'schen Verfahren erhalten wird und die Herstellung aus Ammoniaksoda sich kaum lohnen würde.

Sollte jedoch das Ammoniakverfahren mittelst neuer Verbesserungen über das Leblanc-Verfahren den Sieg davon tragen, so würden gewiss die Engländer mittelst ihrer grossen Geldmittel und ihrer unvergleichlichen natürlichen Vortheile in Bezug auf den Preis der Rohstoffe und die Verschiffung der Produkte ebenfalls Ammoniaksoda und zwar stets billiger als die Deutschen erzeugen. Ohne den Schutzzoll wäre weder heute, noch dann die deutsche Soda mit der englischen concurrenzfähig, wenn nicht der höhere Werth der Salzsäure in Deutschland das Gewicht in die andere Wagschale wirft; jedenfalls aber muss der deutsche Papierfabrikant diesen Schutzzoll sowie Fracht und Spesen bezahlen und ist um so viel dem englischen gegenüber stets im Nachtheile.

Gleichwohl dürfte der höhere Preis der Soda und des Chlorkalkes kein Hinderniss für die Einführung des Esparto sein, da schon jetzt die Herstellung von Strohstoff und Holzzellstoff in Deutschland verbreitet ist, obwohl dieselben weit mehr Soda als das Esparto beanspruchen. Bei noch weiterer Vervollkommnung der Wiedergewinnung der Sodalaugen wird der wirkliche Verbrauch von Soda noch geringer werden. Als ernstliches Hinderniss einer ausgedehnten Verwendung von Esparto in Deutschland sind dagegen die weit ungünstigeren Frachtverhältnisse für den Bezug des Esparto zu bezeichnen, in Folge deren dasselbe in deutschen Häfen immer erheblich theurer zu stehen kommt als in England. Immerhin dürften die den Haupthäfen nahe liegenden Fabriken dasselbe noch mit Vortheil verarbeiten können, um die kurze Faser des Strohes und des Holzzellstoffes zu verbessern.

In einer von Lunge vor einigen Jahren am Tyne eingerichteten Fabrik wurden die ohnehin stark kaustischen Mutterlaugen der Sodafabrikation zugleich mit der nöthigen Menge von regenerirter Soda völlig kaustisch gemacht und nach der danebenliegenden Halbzeugfabrik gepumpt. Die Waschwässer vom Kalke wurden zur Verdünnung der Lauge auf den richtigen Grad gebracht. Man ersparte also die Kohlen für das Eindampfen, Arbeitslohn, Verschleiss der Apparate und sämmtliche Verpackung, während als Fracht nur die geringen Kostens des Pumpens anzusehen waren. Ferner wurde durch Einleiten von Chlor in Kalkmilch flüssiger Chlorkalk hergestellt und dieser ebenfalls durch Röhren in die Halbzeugfabrik hinübergeleitet. Unter so günstigen Verhältnissen werden allerdings nur wenige Fabriken arbeiten können. Im Durchschnitt erforderten 100 Th. sortirtes Esparto 12,5 Th. 80prozentiges Aetznatron, ohne Rücksicht auf die Wiedergewinnung des Natrons, und 10—12 Th. 35prozentigen Chlorkalk. Als Ausbringen an reinem Ganzzeug geben 100 Th. spanisches ausgelesenes Esparto 42—50, algierisches nur 40—50 Th. Dingler's Polyt. Journ. Bd. 243. H. 5. S. 394.

Ein neuer Rohstoff zur Papier-Fabrikation.

Nach einer Mittheilung von H. Studniczka.

Der Verfasser lenkt in der Papier-Industrie die Aufmerksamkeit der Papierfabrikanten auf die Ueberreste, welche nach Gewinnung der Stärke aus Getreide bleiben.

Diese Ueberreste, die gegenwärtig ausserordentlich gross sind und ganz unbenützt bleiben, bestehen nämlich beinahe ganz aus Cellulose und

Fasern, die sich als ein ausgezeichnetes Material zur Fabrikation von Papier niederer Qualität darstellen.

Der Verfasser berichtet, dass in Indien aus den Ueberresten, die nach Gewinnung des Rohrzuckers bleiben, besonders feines Papier hergestellt wird, und glaubt bei dem Umstande, dass die Bestandtheile dieser Ueberreste mit denen des Getreides ganz gleich sind, schliessen zu können, dass der Versuch, aus den letzteren Papier zu bereiten, unbedingt gelingen müsste.

Thonerdezusatz für Papier.

Bei Auswahl der Thonerde, welche dem Papier einverleibt werden soll, hat man nach der Papierzeitung, 1881 S. 556 namentlich solche mit grünlichem Schein zu vermeiden, da dieser von Metalloxyden oder organischen Stoffen herrührt. Hellglitzernde Thonerde enthält meist Krystalle, welche im Papier den Federn und Buchdruckertypen gleich schädlich sind. Der Thon soll sich seifig und fett anfühlen und keine Körner von Quarz, Feldspath, Gyps, namentlich aber keinen Schwefelkies enthalten.

Damit nicht zu viel von dem Thonerdezusatz mit dem Waschwasser auf der Papiermaschine wieder abfliesst, darf man die Thonerde erst in den Glanzholländer geben, wenn bei Anwendung weicher Fasern das Zeug beinahe fertig ist, bei Anwendung harter Fasern dagegen schon früher, während des Feinmahlens. Dabei ist auch zu beachten, dass das Zeug kein Chlor mehr enthalten darf, weil die Spuren von Eisen, welche stets in der Thonerde vorkommen, sich oxydiren und die Farbe des Papieres beeinträchtigen würden. Neuerdings will man gefunden haben, dass die Thonerde am besten gebunden wird, wenn man dem zu $^3/_4$ fertig gemahlenen Stoff etwa 4 Proz. eisenfreien Ammoniak-Alaun beifügt und dann gerade genug kaustische Soda zugiebt, um die Hälfte dieses Alauns zu fällen. Die Thonerde selbst wird vor dem Eintragen mit beinahe so viel harter Seife versetzt, als nöthig ist, um die andere Hälfte des Alauns zu fällen. Dingler's Polyt. Journ. Bd. 243. Heft 1. S. 84.

Papier aus Büffelhaut.

Die grosse Papierfabrik zu Annonay im Departement Ardèche stellt jetzt ein Papier aus Büffelhaut her, welches undurchdringlich aber durchsichtig ist. Von zartgelber Farbe, besitzt dieses animalische Papier so viele Vorzüge, dass es in verschiedenen Gewerben, so von Goldschlägern, Webern, Spielwaaren-Fabrikanten etc. dem Pergament vorgezogen wird, während es Anfangs nur zur Verfertigung von Stückpatronen für die Marine benutzt wurde. Polyt. Notizbl. 1881, Nr. 23.

Herstellung feuerbeständiger Urkunden.

Um Drucksachen, Manuscripte und Urkunden solcher Art herzustellen, will L. Frobeen in Berlin (D. R. P. Kl. 54 Nr. 14707 vom 23. Dez. 1880 und Zusatz Nr. 14942 vom 17. Februar 1881) 95 Th. mit übermangansaurem Kalium und Schwefeligsäure gebleichter Asbestfasern mit 5 Th. Faserstoff zu Papier verarbeiten. Der verwendeten Tinte oder Druckerschwärze soll Paltinchlorid zugesetzt werden. Für farbige Schrift-

zeichen endlich wird folgende Mischung empfohlen: 68 Th. metallische Farbe (Metallglasurfarbe), 25 Th. beliebige Aquarellfarbe, 2 Th. trockenes Platinchlorid, 5 Th. Gummi arabicum.

Herstellung von Sicherheitspapier.

Charles Skipper & East in London.
D. R. P. No. 17014 vom 15. Mai 1881.

Eine Masse, bestehend aus Schwefelzink und kohlensaurem Bleioxyd, wird entweder dem Stoff bei der Papiererzeugung beigemengt, oder das fertige Papier wird damit bedruckt. Der Zweck ist, eine Veränderung der Farbe bei Anwendung von Mitteln, welche, wie z. B. schwache Säuren, Alkalien, Alkalicyanide, bei versuchten Fälschungen die mit Tinte hergestellten Schriftzeichen beseitigen sollen, herbeizuführen.

Sicherheitspapier.

Um die Aenderung an Schriftstücken zu verhüten, versetzt N. J. Heckmann in Loughton, England (Oesterreichisches Patent, Kl. 55 vom 12. Juli 1880) das zum Leimen verwendete Leimwasser mit 5 Proz. Cyankalium und Schwefelammonium und lässt das geleimte Papier durch eine dünne Lösung von schwefelsaurem Mangan oder Kupfer gehen. Wird auf solchem Papier, welches mit gewöhnlicher, aus Galläpfeln und Eisenvitriol bestehender Tinte beschrieben ist, eine Schriftvertilgung mittelst Säuren versucht, so verwandelt sich die Tinte sofort in augenfälliger Weise von Schwarz in Blau oder Roth, je nach dem angewendeten Salze; werden zum Zwecke der Schriftvertilgung Alkalien verwendet, so wird das Papier braun. Will man durch Radiren eine Fälschung vornehmen, so wird die Farbschicht von der Oberfläche des Papieres abgenommen, und es erscheint der weisse Kern des Papieres, da sich die Farbe nur an der Papieroberfläche befindet.

Sicherheitspapier, bestehend aus zwei aufeinander geklebten Papieren mit Farbendruck auf den Innenflächen derselben.

Francis Nowlan in London.
D. R. P. No. 16595 vom 8. Juli 1881.

Beide Papierlagen, besonders die obere, bestehen aus dünnem und durchsichtigem Papier, damit der Druck auf der Innenseite durchscheint. Der Druck auf den Innenseiten besteht für das eine Blatt aus einem veränderlichen, für das zweite Blatt aus einem unveränderlichen Farbstoff.

Ferner wird ein Druck auf der Oberfläche mit veränderlicher Farbe empfohlen, so dass bei einem Versuch, Aenderungen in der Schrift vorzunehmen, sich die Oberfläche und zugleich die Farbe im Innern verändert, sobald Chemikalien angewendet werden, oder auch der Druck auf der Innenfläche der Blätter deutlicher hervortritt, wenn ein Theil der Schrift durch Radiren entfernt wurde.

Herstellung von Pauspapier und Pausleinen, sowie durchsichtigem Packpapier.

Walther Thomas Harvey in London.
D. R. P. Nr. 17789 vom 7. August 1881.

Das Papier wird zunächst mit gekochtem Leinöl behandelt. Die überschüssigen Oeltheile werden mittelst Benzin entfernt. Dann wird das Papier in einem Chlorbade gewaschen. Nach dem Trocknen wird noch eine Waschung mit Wasserstoffsuperoxyd vorgenommen.

Bei der Anwendung von Leinen wird dasselbe zunächst mit einem Stärkeüberzug versehen und erhält dann einen Auftrag von Leinöl und Benzin.

Die Fertigstellung besteht im Glätten zwischen polirten Walzen.

Herstellung plastischer Verbandpappe.

P. Koch in Neuffen, Württemberg.
D. R. P. Nr. 17048 vom 24. März 1881.

Die Verbandpappe wird derart hergestellt, dass die rohe Pappe zunächst durch Klopfen, bei steiferen Sorten durch Auslaugen mit Alkalien, weich gemacht und stark getrocknet wird und dann in eine Lösung von Schellack, Geigenharz und Terpentin, oder Fichtenharz, Elemi u. s. w. getränkt wird und erforderlichen Falls einen Ueberzug aus Guttapercha oder Firniss erhält.

Neuerungen in der Fabrikation von Linoleum-Teppichen und Erzeugnissen, die für Tapeten oder Verzierungen und andere Zwecke geeignet sind.

Frederik Walton in Twickenham (England).
D. R. P. Nr. 12908.

Die bisherigen Erzeugnisse aus oxydirtem oder verdichtetem Oel haben die Neigung, Formveränderungen zu unterliegen, die das Muster, wenn es z. B. durch Prägen hergestellt ist, zerstören, so dass bei Tapeten z. B. die Verwendbarkeit solcher Fabrikate sehr misslich war. Nach vorliegendem Verfahren werden die Fabrikate mit einer „Rückseite“ erzeugt, die aus einem Gewebe, das mittelst oxydirten Oelkittes mit Papier verbunden ist, besteht. Zu diesem Zwecke wird sowohl das Gewebe, wie auch das endlose Papier zwischen zwei Walzen geführt, die zusammen rotiren. In den muldenförmigen Raum zwischen Papier und Gewebe, dort, wo beide an der Greifstelle der Walzen zusammenkommen, wird das kittende Material gebracht, das aus oxydirtem Oel, Farbe, Gummi, Harz und Terpentin (letzteres, um die Mischung zu erweichen) besteht. Die Walzen werden geheizt, und wenn die aus obigen Stoffen zusammengesetzte Masse sie in Tafelform verlässt, verdampft das Terpentin und der Kitt erhärtet. Die oxydirte oder verdichtete Oelkomposition, welche den Körper des Erzeugnisses bildet, wird dem Theile, welcher die Rückseite desselben bilden soll, auf die Weise zugeführt, dass die Masse zwischen zwei Walzen, die mit verschiedenen Geschwindigkeiten rotiren und von denen die eine heiss,

die andere kalt ist, in Form einer Tafel ausgewalzt wird; diese klebt sich an die kalte Walze, welche mit der grösseren Geschwindigkeit getrieben wird, und indem sie um die Oberfläche derselben herumgelangt, trifft sie eine andere Walze, um welche der zusammengesetzte Stoff, der die Rückseite bilden soll, geleitet wird. Beide Theile des Erzeugnisses, derart gegeneinander gepresst, kleben fest zusammen und verlassen vereinigt die Oberfläche der Walze. Soll, wie es bei Tapeten der Fall ist, ein erhabenes Muster hergestellt werden, so wird eine Walze verwendet, auf der sich das Muster vertieft befindet, welches während der Herstellung auf die Tapete übertragen wird. Der Kitt zur Vereinigung des Gewebes mit dem Papier besteht aus:

Kitt	40 Theile
Ocker	55 „
Mennige	3 „
Harz	2 „
Paraffin	2 „
	102 Theile.

Ein Terpentinsatz wird gemacht, um die Masse bildsamer zu machen, durch die Wärme der Walzen verdampft das Terpentin und die Komposition erhärtet. Papier-Ztg. S. 672.

Papierne Fussboden-Bekleidung.

Hierbei werden keine Papierteppiche gekauft, sondern auf dem Fussboden selbst — nach der Papierzeitung 1881, S. 916 — in folgender Weise hergestellt: Man reinigt erst den Fussboden sorgfältig und füllt dann alle Löcher und Spalten mit einer Masse aus, die durch Tränken von Zeitungen mit einem Kleister bereitet ist, welchen man aus 0,5 kg Weizenmehl, 3 l Wasser und 1 Löffel voll gepulvertem Alaun gründlich zusammenmischt. Der Fussboden wird dann mit solchem Kleister durchaus bestrichen und dann mit einer Lage Manilla- oder anderem kräftigen Hanfpapier bedeckt. Will man etwas recht Dauerhaftes schaffen, so bestreicht man die Papierlage wieder mit demselben Kleister, legt eine zweite Lage Papier darauf und lässt gründlich trocknen. Dann kommt wieder eine Lage Kleister und auf diese als oberste Schicht Tapetenpapier beliebiger Art. Um diese Tapete noch gegen Abnutzung zu schützen, giebt man ihr zwei oder mehr Anstriche mit einer Lösung von etwa 250 g weissem Leim in 2 l heissem Wasser, lässt sie trocknen und beendet die Arbeit mit einem Anstrich von hartem Oelfirniss. Dingl. Journ. 243. 169.

Praktische Herstellung von Dachpappe.

Mittheilung und Patent von Ad. Ismer.

Zur Herstellung von Dachpappe, wie sie jetzt im Verkehre ist, erscheint die vollständige Einrichtung einer Papierfabrik erforderlich oder die Dachpappen-Fabrikanten müssen die zu tränkende Rohpappe von den Papierfabrikanten beziehen.

Der Erfinder will nun nach dem ihm patentirten Verfahren in einfacherer Weise die Herstellung einer Dachpappe ermöglichen, die sich voll-

ständiger durchtränken lässt wie die gewöhnliche, da die Fasern als eine lockere watteähnliche Masse durch die Tränkungsflüssigkeit geführt werden.

Auf einer besonders dazu gebauten Krempelmaschine wird eine Watte aus einem Gemische von Hanf, Jute, wollenen und halbwollenen Lumpenfasern hergestellt, welche sich auf einen dicht vor der Krempelmaschine abrollenden Papierbogen auflegt. Diese Watte nebst Papierbogen wird über einen vor der Krempel stehenden Tisch geleitet und von einem Paar Walzen aufgenommen, die zugleich Leitwalzen zweier Siebtücher sind; die beiden Siebtücher führen den Bogen in eine durch Dampf erwärmte Tränkungspfanne, welche die aus $33^1/_3$ Proz. Steinkohlentheer, $33^1/_3$ Proz. Steinkohlenpech und $33^1/_3$ Proz. rohem Asphalt bestehende Tränkungsmasse enthält.

Das letzte Walzenpaar, durch welches die beiden Siebtücher den Bogen führen, ist hohl und wird durch Dampf auf der Temperatur der Tränkungsmasse erhalten. Die obere der beiden Walzen wird durch Gewichthebel stark auf die untere gedrückt und presst so die von der Pappe zuviel aufgenommene Tränkungsmasse aus. Durch den Druck verbindet sich der mit Tränkungsmasse gesättigte Wattebogen innig mit dem Papierbogen. Zur Abkühlung wird er über einen Walzentisch zu einem Satinirwerke geführt, dessen Walzen, um ein Anhaften der Pappe zu verhindern, durch Dochte, welche aus Kaltwasserkästen allmählich Wasser entnehmen, feucht und zugleich kalt gehalten werden.

Die nach diesem patentirten Verfahren erhaltene Dachpappe ist sehr schwer zerreissbar. Erfind. u. Erfahr.

Eine neue chemische Spielerei.

Mittheilung von Dr. Ed. Lauber.

In letzterer Zeit wurden von Paris aus hellrosa gefärbte Papiere in den Handel gebracht, welche an einem bezeichneten Punkte mit einem glimmenden Holzspane in Berührung gebracht, von diesem Punkte an fortglimmten, wobei schliesslich irgend eine originelle Figur entstand. Gleichzeitig wurden, wie der Verfasser in den Berichten der österr. Gesellschaft für Förderung der chemischen Industrie mittheilt, aus Japan Papiere importirt, welche mit einer jener charakteristischen japanesischen Zeichnungen versehen, ausserdem an einem bestimmten Punkte explodirten; so zeigt z. B. ein Bild eine Jagd; man brachte den Rauch, der aus dem Gewehre eines Jägers entwich, zum Glimmen, und sobald die Glut in die Mitte des Vogels kam, entstand ein Knall.

Die ganze Sache ist sehr leicht herzustellen: man verdickt ganz einfach eine heiss konzentrirte Lösung von salpetersaurem Blei mit Stärkekleister und bemalt die Stellen, welche man in's Glimmen bringen will. Als Explosionskörper verwendet man das nach bekannten Methoden hergestellte Knallsilber, das man am Ende der imprägnirten Stelle aufträgt und mit Seidenpapier überklebt. Erfind. u. Erfahr.

Mischung, um Spielwaaren von Papier zu machen.

Es kann häufig Papierhändlern von Nutzen sein, eine Komposition zu kennen, welche Papier zusammenhält, um daraus Modelle, Kähne etc.

zu machen, oder sie auszubessern, falls sie beschädigt sind. **Erstes Rezept.** Wasserdicht: Gummi elasticum 1 Theil, Schellack 2 Theile, Benzol 12 Theile. Man schneide den Gummi in feine Streifen und weiche ihn unter häufigem Umrühren in dem Benzol bis er aufgelöst ist. Dann stelle man das Gefäss (ausserhalb des Zimmers) in ein heisses Sandbad und füge allmählich unter beständigem Rühren den gepulverten Schellack hinzu. Man erhitze und rühre um, bis eine vollkommen homogene Masse erhalten wird. Zum Heissmachen benutzt man am besten eine porzellanemaillirte eiserne Schüssel. Zum Umrühren nehme man eine Mörserkeule. **Zweites Rezept.** Gummi elasticum 1 Theil, Asphalt (nicht Theer) 2 Theile, Benzol ebensoviel. Man zerschneide den Gummi ganz fein, löse ihn in dem Benzol auf, füge dann allmählich den Asphalt hinzu und bearbeite das Gemenge gut bis Alles aufgelöst und gut vermischt ist. Es muss ungefähr die Konsistenz von Syrup erhalten. **Drittes Rezept.** Harz 2 Theile, gekochtes Oel ebensoviel, feinen Gypsmörtel 2 Theile, Terpentinöl $^1/_4$ Theil. Man mische das Harz in das heisse Oel, rühre ausserhalb des Zimmers um und menge den Gypsmörtel und das Terpentinöl hinzu, so lange es heiss ist.

Scientif. Americ.

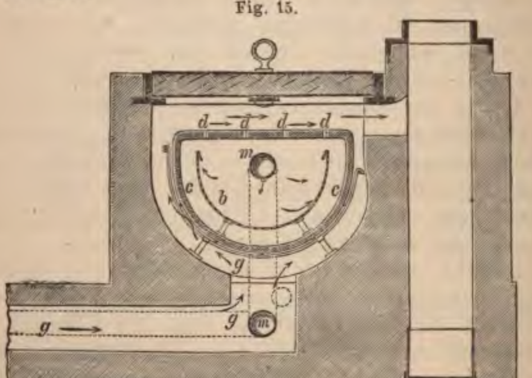
Verfahren und Apparate zur Herstellung von Papiermatrizen für Stereotypplatten.

Alexander Faber in Magdeburg.

D. R. P. No. 14754 vom 1. Februar 1881.

Das Verfahren besteht darin, dass die einzelnen Lagen der Matrize mittelst eines Kleisters aus Stärke, Leim, Glycerin, Terpentin und Wasser zusammengeklebt werden, dann die noch feuchte Matrize vom Letternsatz abgenommen und in einem wiegenförmigen Drahtgestell mittelst heisser Luft getrocknet wird.

Fig. 15.



Das Drahtgestell *b* wird in eine Muffel *c* gebracht, welche oben mit Löchern *d* zum Abzug des Wrasens versehen ist und von den durch den Kanal *g* zugeführten Heizgasen erwärmt wird. In der Muffel liegt ausserdem noch ein mit Oeffnungen versehenes Heizrohr *m*, durch welches die dem Kanal *g* erwärmte Luft in das Innere der Muffel eingeführt wird.

Vorbereitung von Papier, Geweben und Holztafeln für Malerei.

Mittheilung und Patent von E. Dupays in Nancy.

Dieses neue patentirte Verfahren gewährt den Vortheil, dass bei der Malerei mit Pastell- oder Kreidestiften die Farbenstriche an der Oberfläche besser haften, dass bei Aquarell-, beziehungsweise Gouachemalerei die Feuchtigkeit lange festgehalten wird, so dass die Farbentöne während der Arbeit unverändert bleiben und so von dem Maler in ihrer Wirkung leicht und sicher beurtheilt werden können, und dass endlich bei der Oelmalerei die Farben sich leicht mischen, wodurch besonders für Anfänger die Arbeit sehr erleichtert wird.

Das Verfahren ist im Wesentlichen folgendes: Auf das Papier oder Gewebe etc. werden zunächst erst ein bis zwei Lagen Leim aufgetragen, um der Oberfläche die Porosität zu nehmen; dann wird ein Teig aus Bleiweiss und gekochtem Oele — etwa 200 g Bleiweiss auf 50 g Oel — in dünner Schicht auf das Papier etc. gebracht.

Nachdem der Stoff eine halbe Stunde getrocknet hat, siebt man feinen Baumwollstaub auf dasselbe und schlägt gegen die Rückseite, um den Stoff vibriren zu machen, wodurch die feinen Baumwollfasern die Tendenz erhalten, sich auf der Papierfläche sammetartig aufzurichten. Hierauf lässt man den Stoff zwei bis drei Tage trocknen, streicht dann denselben mit einer Bürste aus Wollstoff, um die Baumwolllage etwas niederzudrücken und bringt nun eine Mischung aus 8 Theilen Bleiweiss, 1 Theil Goldlack, 1 Theil Terpentingeist und 1 Theil Stärke auf.

Der so vorbereitete Stoff wird, um die zuletzt aufgebrachte Mischung gleichmässig zu vertheilen, zwischen zwei Walzen mit Kautschukhülle hindurchgeführt, dann mit einer Bürste aus feinem Queckengrase bearbeitet, wodurch die durch das Walzen niedergedrückten Baumwollfasern etwas aufgerichtet werden, und schliesslich, nachdem er zwei bis drei Tage getrocknet hat, in ein Bad von je zur Hälfte Weingeist und Wasser gebracht.

Erfind. u. Erfahr.

Schreibutensilien, Tinte.

Eine vorzüglich blaue Tinte

von sehr schöner, tief- und reinblauer Farbe stellt man sich nach Ohme's Vorschrift wie folgt dar:

16,67 g gelbes Blutlaugensalz werden in 533,33 g destillirtem Wasser heiss gelöst, filtrirt und mit einer ebenso filtrirten heissen Lösung von 16,67 g reinem Eisenvitriol in 533,33 g destillirtem Wasser in einer geräumigen Flasche zusammengegossen und mit 1 kg destillirtem Wasser vermischt. Von dem gesetzten, fast weissen Niederschlag wird das überstehende Wasser vorsichtig mit einem Heber abgezogen, der Niederschlag selbst aber dann auf ein Kolatorium gegossen, damit das Wasser vollständig abtropfe. Hierauf bringt man den Niederschlag mit

Hilfe eines Hornspatels in eine Porzellanschale, stellt dieselbe in ein warmes Wasserbad und oxydirt den Niederschlag mit einer Mischung von 8,34 g Salpetersäure (spez. Gew. 1,225) und 6,67 g englischer Schwefelsäure, indem man gut durch einander rührt, sich möglichst schützend vor dem Einathmen der sich entwickelnden Dämpfe. Nachdem man 12—24 Stunden die Einwirkung hat dauern lassen, wäscht man den dunkelblauen Niederschlag, welchen man aus der Porzellanschale in eine weithalsige Glasflasche gespült, gut mit destillirtem Wasser aus, bis eine herausgenommene Probe keine Reaktion mehr auf Schwefelsäure giebt, d. h. bis einige Tropfen Chlorbaryumlösung keinen weissen Niederschlag mehr geben. Nun spült man den Niederschlag wieder aus der Flasche auf ein Papierfilter, woselbst man ihn gut abtropfen lässt; dann nimmt man das Papierfilter sehr vorsichtig aus dem Porzellan- oder Glastrichter und breitet es auf einer Unterlage von mehreren Bogen Filtrirpapier, welche auf einigen recht porösen Ziegelsteinen ausgelegt wurden, aus. Hierauf nimmt man den gallertartigen Niederschlag in einen Porzellanmörser, verreibt ihn mit 3,33 g Oxalsäure und verdünnt mit so viel destillirtem Wasser, dass das Ganze dem Gewichte nach 4 kg betrage. Ein Zusatz von Gummi ist nicht nöthig; wird er gewünscht, so löse man in 4 kg Tinte 166 g bestes weisses Gummi.

Nach den „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen."

Stempelfarbe.

Eine Stempelfarbe, welche nicht sehr schnell auf dem Farbkissen trocknet und doch schnell vom Papier aufgenommen wird, ohne zu verwischen, wenngleich der Abdruck noch frisch ist, wird nach dem Print. Reg. nach folgender Formel bereitet:

Feste Anilinfarbe (blau, roth etc.) . . .	16 Theile,
Kochendes, destillirtes Wasser	80 „
Glycerin	7 „
Syrup	3 „
	106 Theile.

Das Anilin wird im heissen Wasser gelöst und unter Umrühren die anderen Bestandtheile hinzugefügt. Die guten Eigenschaften soll die Stempelfarbe durch die Anwendung von Syrup erhalten.

Papier-Ztg.

Herstellung schwarzer Kreide,

nach Stanislaus Mierzinski.

Gewöhnlicher leichter Kienruss wird in einen starken leinenen Sack gefüllt. Man schliesst die Oeffnung und drückt mit beiden Händen, um das Volum zu vermindern; man füllt von Neuem auf und das so oft, bis man nichts mehr in den Sack hineinbringen kann; dann bindet man zu. Darauf presst man den Sack sehr langsam, damit er nicht platzt und fährt mit dem Pressen fort, bis die Presse nicht mehr arbeiten will. Dann schneidet man den Sack vom Kuchen weg, erhitzt die eisernen Pressplatten und presst den Kuchen von Neuem zwischen diesen Platten, bis

sich die Schraube nicht mehr rühren lässt. Der herausgenommene Kuchen nimmt bei jeder streichenden Berührung mit Schneiden, Sägen, Reiben, mit den Fingern, einen metallischen, durchaus graphitähnlichen Glanz an, klingt beim Fallenlassen und lässt sich mit einer feinen Säge in hübsche solide Stückchen zertheilen. Diese Griffel werden nun in einen kleinen eisernen Topf gelegt, mit Kohlenstaub bedeckt, ein Deckel darauf gesetzt und geglüht, bis kein Rauch mehr entweicht. Nach dem Erkalten werden sie herausgenommen, mit einem Messer sauber geschabt und mit einem Polirstahle glänzend gemacht; sie sehen dann wie broncirt aus. Wenn das Saubermachen und Poliren vor dem Glühen geschieht, erscheinen die Stifte bedeutend glänzender, so dass man meinen sollte, es wären polirte Eisenstäbe. Das Glühen ist nöthig, um die harzigen oder fettigen Stoffe zu zerstören, welche das Anhaften am Papiere verringern und das Auslöschen mit Cautschuk erschweren, sowie auch um die Masse solider zu machen und einen feineren schöneren Strich zu erzielen. Wollte man den Kienruss zuvor glühen und dann das Pressen versuchen, so würde man das gewünschte Resultat nicht erhalten. (Pol. Notizbl. 36, 156.)

Chem. Centr. Bl. Nr. 28, S. 447.

Neuerungen in dem Verfahren zur Herstellung von Schreibtafeln aus Sorel'schem Magnesia- oder Zinkkitt, hydraulischem Cement, Marmorcement und dergleichen Steinmassen.

Emanuel Thieben in Pilsen.

D. R. P. Nr. 17735 vom 9. Juni 1881.

Gebrannter und gemahlener Magnesit wird mit ein drittel Volumen Quarz, Marmor, Spath gemengt und mit Chlormagnesiumlösung oder mit Salzsäure befeuchtet; die Masse wird in einem Desintegrator, dessen innere Theile aus Hartgummi gefertigt sind, gut durchgearbeitet und gesiebt.

Zur Formung wird zunächst eine glatte Hartgummiplatte in die Form gelegt, dann die Masse eingefüllt, abgestrichen, mit einer glatten Hartgummiplatte bedeckt und bei einem Drucke bis zu 300 Atmosphären gepresst.

Die mit den Gummiplatten ausgehobene gepresste Tafel wird in Gummileinwand gehüllt und beschwert.

Nach einigen Tagen ist sie erhärtet und wird nun zur Aufhebung der Porösität der Oberfläche mit einem Brei aus Magnesit und Chlormagnesiumlösung oder Salzsäure bedeckt und nach Entfernung der überschüssigen Masse mit Leinen glatt gerieben.

Es werden jetzt die Tafeln wieder in Gummileinewand gehüllt, in Stössen gepackt und unter Beschwerung der endgültigen Erhärtung überlassen.

Liniirungen etc. werden beim Pressen auf den Tafeln erzeugt, indem man die Gummiplatten vorher mit Anilinfarben bedruckt, wobei man von jeder Gummiplatte sechs bis acht Abdrücke auf Schreibtafeln erhält.

Die anderen genannten Massen werden in gleicher Art verwendet.

Copiren, Drucken.

Neuerung an dem Verfahren zur autographischen Vervielfältigung mittelst Druckerschwärze.

Von Otto Steuer in Zittau in Sachsen.
D. R. P. Nr. 14120 vom 8. Oktober 1880.

Auf ein Blatt Papier wird mit einer Lösung von essigsaurem Eisen das Original hergestellt und dieses auf eine aus Gelatine, Glycerin und Wasserglas hergestellte Platte etc. übertragen. Hierauf nimmt man das Papier ab, walzt die Platte in der gewöhnlichen Weise ein und macht nun die gewünschten Abzüge.

Lithographisches Vervielfältigungs-Verfahren ohne Spiegelschrift und ohne Anwendung einer Druckpresse.

Von Karl Zabel in Ingolstadt.
D. R. P. Nr. 14775 vom 5. Januar 1881.

Der zu vervielfältigende Gegenstand wird in lithographischer Weise auf eine Steinplatte gebracht und eingeschwärzt. Mittelst einer aus Walzenmasse gefertigten Platte nimmt man hiervon einen positiven Abdruck und überträgt diesen auf die zu bedruckenden Materialien.

Verfahren zur Vervielfältigung von Schriften und Zeichnungen.

Von Michael Komáromy in Budapest.
D. R. P. Nr. 16068 vom 30. Dezember 1880.

Auf wasserdichtem Papier wird eine Masse, bestehend aus Gelatine, Glycerin und Wasser ausgebreitet. Die Originalschrift wird mit einer Lösung von 100 Thln. Wasser, 10 Thln. Chromalaun, 5 Thln. Schwefelsäure und 10 Thln. Gummi arabicum ausgeführt und durch Auflegen auf obige Masseblätter übertragen. Hierauf werden die letzteren mit Anilinfarbenlösung übergossen, deren Ueberschuss mit Seidenpapier entfernt wird. Durch Auflegen von reinem Papier erhält man dann Negativabdrücke des Originales.

Statt obiger Tintenlösung kann man auch eine Wasserglaslösung oder eine Lösung adstringirender Salze anwenden.

Lithographische Tinte.

Nach einem englischen Fachblatte.

16 Theile Jungfernwachs, 6 Theile Talg, 6 Theile harte Talgseife, 12 Theile Schellack, 8 Theile Mastixthränen, 1 Theil venetianischer Terpentin, 11 Theile Lampenschwarz.

Mastix und Schellack werden zuerst klein gestossen und gemischt ıd dann in dem heissen Terpentin vorsichtig geschmolzen; das Gefäss ird vom Feuer genommen und das Wachs und der Talg hinzugefügt;

sind letztere beiden Ingredienzien aufgelöst, so werden die Seifenschnitzel hineingeworfen. Das Lampenschwarz wird zuletzt beigemischt.

Nachdem durch das Sieden die innigste Vereinigung vor sich gegangen, lässt man die Masse ein wenig abkühlen, worauf sie in noch flüssigem Zustande auf eine ebene Platte gegossen und in vierseitige Stäbchen geschnitten wird.

Wenn ein solches Stäbchen in destillirtem oder reinem Flusswasser an einem harten Körper, einer Porzellanschale, gerieben wird, so muss sich eine dünne Emulsion bilden, welche gut aus der Feder fliesst, auf dem Steine nicht breit ausläuft und die feinsten Striche in tiefem Schwarz giebt.

Die vorzüglichste Eigenschaft einer guten Tinte ist, dass sie in den Stein eindringt, so dass auch die zartesten Linien einer Zeichnung eine grosse Anzahl Abdrücke aushalten können, deshalb muss sie der Säure, mit welcher der Stein präparirt wird, soweit zu widerstehen vermögen, dass sie auch nicht den geringsten Theil der Fettsubstanzen angreift.

N. Erf. u. Erf.

Praktisches Copiren von Zeichnungen.

Mittheilung von M. Tilhet in Paris.

Um von Zeichnungen, Stichen u. s. w. Abdrücke von beliebiger Farbe auf Papier irgend einer Art zu erhalten, verfährt der Verfasser nach dem ihm patentirten Verfahren in folgender Weise.

Die zu verwendenden Papiere werden zunächst in ein Bad eingetaucht, welches aus 30 g weisser Seife, 30 g Alaun, 40 g englischem Leim, 10 g geschlagenem Eiweiss, 2 g krystallisirter Essigsäure, 10 g Alkohol von 60 Grad und 500 g Wasser besteht.

Hierauf werden sie in ein zweites Bad gebracht, welches aus 50 g in Alkohol zerriebener, gebrannter brauner Umbraerde, 20 g Schwarz, 10 g englischem Leim, 500 g Wasser und 10 g zweifach chromsaurem Kalium besteht.

Sie sind nunmehr lichtempfindlich und werden im Dunkeln aufbewahrt.

Um Papier für positive Abzüge herzustellen, wird ein dem Vorstehenden gleiches Bad angeordnet, nur wird die Umbraerde durch Schwarz ersetzt, und um farbige positive Copien abzuziehen, wird das Schwarz durch Roth, Blau etc., je nach der zu erhaltenden Farbe ersetzt. Bei dem Copiren bringt man die zu copirende Zeichnung in einen photographischen Copirrahmen und legt das negative Papier darüber. Bei hellem Wetter ist eine Belichtung von zwei Minuten hinreichend.

Nach der Belichtung wird das Negativ in Wasser gebadet; die Zeichnung erscheint dann weiss. Hierauf lässt man das Blatt trocknen. Die positive Copie wird hergestellt, indem man das Negativ auf das Glas und das positive Papier auf das Negativ legt. Nachdem der Rahmen zwei Minuten lang dem Lichte ausgesetzt worden, wird das Positiv herausgenommen und in Wasser gebadet, wobei das Schwarz frei wird, ohne dass man genöthigt ist, das Papier hin- und herzubewegen.

N. Erf. u. Erf.

Verfahren, Bilder und Abzüge auf photographischem Wege herzustellen.

Von Louis Corbassière gen. Christian und Alphonse Liébert in Paris. D. R. P. Nr. 15901 vom 15. Januar 1881.

Eine in Wasser unlösliche Silberverbindung (salpetersaures Silber und Bromammonium in einer Mischung von Gelatine, Albumin und Wasser, welche letztere zwei bis drei Tage gefault hat) wird auf die Papiermasse gebracht, oder der Papiermasse auf mechanischem oder chemischem Wege zugesetzt. Auf dies empfindliche Papier wird ein photographisches Negativ gelegt und das Ganze einer schwachen Lichtquelle (Lampe) ausgesetzt. Man erhält dann ein Bild, das mit einer Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyd und neutralem schwefelsaurem Kali entwickelt wird.

Will man auf dunkelfarbigen Körpern, wie Holz, Marmor etc. Bilder herstellen, so mischt man die oben angegebene Mischung mit einem chemisch indifferenten Stoff, z. B. Schwerspath, bedeckt dieselben mit dem Negativ und belichtet.

Neues Vervielfältigungsverfahren oder Positiv-Lithographie.

Original-Mittheilung des Erfinders E. Zabel.

Das neue Verfahren ist kurz folgendes: Eine Steinplatte wird mit chemischer Tinte beschrieben, resp. bezeichnet, wie Papier. Beides gelingt sofort Jedem.

Nach Trocknen der Schrift etc. wird die Platte mit einem Präparat überstrichen, circa eine Minute darauf belassen, mit Schwamm und Wasser abgewaschen, durch Ueberrollen mit einer Farbwalze geschwärzt und ist dann druckreif.

Durch Auflegen einer elastischen Patentplatte erhält man nach deren Ueberstreichen und Abheben einen verkehrten und durch Auflegen von Papier und Ueberstreichen wie vorher die richtigen Abzüge — scharf und kräftig.

Sobald die Abzüge blass erscheinen, reinigt man die elastische Platte durch Abwischen mit einem Petroleumläppchen. Die Schriftspuren verschwinden sofort ohne die geringste Abnützung der Platte und kann diese sofort zu neuen Abdrücken auf den Stein aufgelegt werden.

Nach mehrmaligem Auflegen wird die Steinschrift von Neuem geschwärzt und liefert weitere Abzüge.

Die Zahl der Abzüge von einem Original ist unbegrenzt. Nach Abschleifen der Schrift auf der Steinplatte — eine Manipulation, welche nur zwei bis drei Minuten in Anspruch nimmt — ist dieselbe zur Aufnahme neuer Schrift etc. fertig. Die Positiv-Lithographie gestattet den Druck auf Papier in jeder Stärke, auf Holz, Zeug, Leder, Glas, Porzellan, Metall etc. in ebenen und gebogenen Flächen. Durch Vermeidung der Verkehrtschrift ist diese Positiv-Lithographie von beachtenswerther Bedeutung für Stenographie und Notenschrift. Dabei ergiebt sich auch der grosse Vortheil, dass sich jederzeit, selbst während des Druckes, Correkturen und Aenderungen am Originale auf dem Steine vornehmen lassen und dass nicht nur Papier, sondern jedes andere Material, wie Holz, Stein, Metall, Glas, Leder u. s. w. damit bedruckt werden kann, wobei es gleichgiltig ob diese Flächen eben oder gebogen sind. Erfind. u. Erfahr.

Herstellung von Lichtpausen mittelst des Gummi-Eisen-Prozesses.

Von Dr. J. M. Eder in Wien.

Die Methode, Lichtpausen nach Zeichnungen, Plänen und dergl. in der Weise herzustellen, dass die Copie auf weissem Grunde mit blauen Linien erscheint, wurde in neuerer Zeit verbessert. Das hierbei verwendete Prinzip beruht darauf, dass ein mit citronensaurem Eisenoxyd getränktes Papier unter der Zeichnung belichtet wird, wodurch sich durch Lichtwirkung Eisenoxydul bildet; durch Baden in Ferrocyankaliumlösung färben sich nur die vom Lichte nicht getroffenen Stellen blau. In dieser Weise ging Herschel im Jahre 1842 und später Pellet im Jahre 1878 und Townsend vor; jedoch kann man nach den von denselben veröffentlichten Methoden keine brauchbaren Pausen erhalten, indem immer der Grund blau anläuft.

Eine wesentliche Verbesserung wird durch Zusatz von Gummi zur Eisenlösung erzielt, indem das Gummi mit dem Eisenoxydsalz eine firnissartige Schicht bildet, welche verhindert, dass das Berlinerblau sich mechanisch an die Papierfaser legt. Durch schliessliches Behandeln mit Salzsäure wird der Ueberzug beseitigt und das blaue Bild bleibt auf rein weissem Grunde zurück. Da hierbei das Gummi eine wesentliche Rolle spielt, so nennt man das Verfahren das „Gummi-Eisen-Verfahren“ oder den „Gommo-Ferrique-Prozess“. Collache liess sich im Jahre 1880 das Verfahren in Frankreich patentiren (vgl. Photographische Correspondenz, 1881, S. 69) und Hauptmann Pizzighelli veröffentlichte (daselbst S. 69 und 85) eine genaue Beschreibung desselben. Die Methode des kürzlich verstorbenen F. Haugk ist bis jetzt noch nicht veröffentlicht und ist einer Privatmittheilung desselben an den Verfasser entnommen. Die in Anwendung kommenden Mischungsverhältnisse sind folgende:

	Pizzighelli	Haugk	Collache
Gummi-arabicum	20 Thl. einer Lösung (1 : 5)	30 bis 35 Thl. einer Lösung (1 : 5)	7 bis 10 Thl.
Eisenchlorid	5 Thl. einer Lösung (1 : 2)	2 bis 3 Thl. einer Lösung (1 : 5)	4 bis 6 Thl. einer Lösung v. 45° B.
Citronensäure	—	—	2 bis 3 Thl.
Citronens. Eisenoxyd-Ammoniak	8 Thl. einer Lösung (1 : 2)	—	—
Oxalsaures Eisenoxyd-Ammoniak	—	10 Thl. einer Lösung (6 : 10)	—
Wasser	—	—	81 bis 87 Thl.

Joltrain erzeugt nach Iron, 1881, Bd. 18 S. 161 die Gummi-Eisen-Mischung aus Gummi, Chlornatrium, Eisenchlorid, schwefelsaurem Eisenoxyd und Weinsäure in nicht näher angegebenen Verhältnissen und setzt damit behandeltes Papier in den Handel.

Die lichtempfindliche Mischung hält sich, im Dunkeln aufbewahrt, mehrere Tage. Die klebrige Lösung wird mittelst eines Pinsels oder einer Sammetbürste auf gut geleimtes Zeichenpapier, welches auf einem

Brette befestigt ist, rasch und gleichmässig aufgestrichen. Das Papier wird dann in einem erwärmten dunkeln Raume rasch getrocknet und, vor Licht und Feuchtigkeit geschützt, aufbewahrt. Das Copiren einer Zeichnung auf Pauspapier ist in der Sonne in 5 bis 10 Minuten, im Schatten in 15 Minuten und darüber beendigt. Es erscheint dann ein hellgelbes Bild auf dunkelgelbem Grunde. Das copirte Bild wird auf ein Reissbrett gelegt und am Tageslichte rasch mit einer Lösung von gelbem Blutlaugensalz (1 : 5) bestrichen. Die Zeichnung erscheint fast augenblicklich in dunkelblauer Farbe. Sobald sie völlig erschienen ist, wird das Papier mit Wasser abgespült, ohne dabei die Rückseite zu benetzen. Nachher wird das Papier in eine Tasse mit verdünnter Salzsäure gelegt. Darin wird die Zeichnung dunkler blau, die Gummischicht schuppt sich von der Unterlage ab und löst sich auf und die blaue Zeichnung tritt auf dem weissen Untergrunde rein hervor. Das Papier wird gut mit Wasser gewaschen und getrocknet.

Das Gummi-Eisen-Verfahren liefert Lichtpausen von grosser Kraft und in sehr kurzer Belichtungszeit. Die ganze Arbeit erfordert wenig Zeit und Geschicklichkeit. Da diese Lichtpausen dunkelblaue Linien auf weissem Grunde geben, so sind sie viel beliebter als die alten Cyanotypien mit weissen Linien auf blauem Grunde; allerdings ist die Handhabung und Aufbewahrung des Cyanotyp-Papieres eine noch leichtere in der Hand des Ungeübten als die des Gummi-Eisen-Papieres.

Für Ingenieure, Architekten u. A. bietet das Gummi-Eisen-Verfahren viele Vortheile, indem es das am leichtesten auszuführende Lichtpausverfahren ist, welches die Linien in dunkler Farbe wiedergiebt.

Wien, October 1881. Dinglers Polyt. Journ. Bd. 242. Heft 3 S. 222.

Ueber Heliogravüre in Strichmanier und in Halbtönen.

Von Dr. J. M. Eder in Wien.

Garnier schlug in der Folge ein anderes Verfahren ein, dessen Resultate er in der Pariser Weltausstellung 1867 vorführte; er erhielt für seine herrliche Platte des Schlosses Maintenon eine goldene Medaille und den grossen Preis von 10,000 Franken.*) Die Methode, nach welcher er arbeitete, wurde erst kürzlich veröffentlicht.**) Man muss bei der Ausführung stets die Herstellung von linearen Zeichnungen und von Darstellungen in Halbtönen wohl unterscheiden.

1. Lineare Heliogravüre. Auf einer Kupferplatte wird eine sehr dünne Schicht aus 2 g Zucker, 1 g Ammoniumbichromat und 14 g Wasser hergestellt und getrocknet, indem man die Platte über einer heissen Platte mittelst einer Drehscheibe rasch rotiren lässt. Diese Schicht wird unter einem Positiv 1 Minute dem Sonnenlicht oder 3 Minuten dem elektrischen Licht ausgesetzt. Die vom Lichte getroffenen Stellen sind nicht mehr hygroskopisch, während die geschützten Stellen klebrig bleiben und darauf gestreuten Staub festhalten, welcher im Verein mit

*) Vgl. Photographische Mittheilungen, Bd. 18, S. 240.

**) Bulletin de la Société d'Encouragement, 1881 Bd. 8, S. 573. Photographische Korrespondenz, Bd. 19, S. 27. Photographische Mittheilungen Bd. 18, S. 240.

der Feuchtigkeit den eingestaubten Stellen den Zusammenhang nimmt, besonders wenn er schwach alkalisch war. Um die belichteten Stellen widerstandsfähiger zu machen, erwärmt man die Platte stark. Die nicht belichteten Stellen sind porös und lassen Eisenchloridlösung von 45° B. durchdringen; dadurch erfolgt das Aetzen in wenigen Minuten. Schliesslich wird durch Bürsten mit Lauge die Reservage entfernt.

2. Heliogravüre in Halbtönen. Für Porträte, Landschaften u. dergl. werden Halbtöne durch dreimalige Wiederholung des vorigen Verfahrens erzeugt. Die Kupferplatte wird, wie vorhin erwähnt, vorgerichtet und nun unter dem Positiv, z. B. 4 Minuten lang, exponirt. So bilden sich nur die ganz schwarzen Stellen ab; man stäubt ein und ätzt, wonach nur die schwarzen Stellen zum Vorschein kommen. Die Platte wird nun vollkommen gereinigt, nochmals mit der empfindlichen Mischung übergossen und unter demselben genau an die gleiche Stelle wie früher aufgelegten Bilde durch 2 Minuten exponirt; beim Aetzen erscheinen die tieferen Schwärzen und die weniger hervortretenden Töne. Durch Wiederholung des Vorganges und 1 Minute Exposition werden die lichtesten Töne erhalten.

3. Heliogravüre für Buchdruck. Wenn eine lineare Zeichnung in Relief für den Buchdruck vervielfältigt werden soll, so stäubt man mit Asphalt ein, erwärmt mässig, damit der Asphalt kohärend wird und am Metall haftet, der Chromatzucker aber nicht unlöslich wird. Man wäscht die Platte mit Wasser, wodurch der ganze Chromatzucker entfernt wird und nur die Asphaltstriche zurückbleiben. Nun ätzt man mit Eisenchlorid, wodurch die Zeichnung als Relief erscheint.

4. Atmographie. Nimmt man eine gravirte Kupferplatte, füllt die Vertiefungen mit gepulvertem Albumin aus und setzt die Platte durch kurze Zeit Flusssäuredämpfen aus, so verdichtet sich die Flusssäure im Pulver, ohne die Metallfläche anzugreifen. Man breitet ferner eine Lösung von Zucker und Borax auf eine beliebige Fläche (aus Metall, Papier oder Glas) aus und bringt sodann beide Flächen durch einige Sekunden in Berührung. Unter Einwirkung der sauren Dämpfe bildet sich zerfliessliches fluorborsaures Natron, der Zucker wird klebrig und, indem man ein Pulver auf diese Fläche aufträgt, erscheint das Bild.

Ein anderes Verfahren der Heliogravüre befolgten Stroubinsky und Gobert.*) Die Anregung gab zuerst der Erstgenannte durch eine Mittheilung von der Pariser photographischen Gesellschaft im Mai 1881. Stroubinsky überzog Kupferplatten mit einer Lösung von 5 Theilen Gummi, 2 Theilen Ammoniumbichromat und 100 Theilen Wasser, trocknete, belichtete und überzog mit einer Lösung von Asphalt in Benzin. Nach dem Trocknen wurde mit Wasser entwickelt und mit 30—50 Prozent Eisenchloridlösung geätzt. Der Asphalt dient zur Verstärkung der Striche, erschwert aber die Entwickelung. Diesen Uebelstand vermeidet Gobert durch Benutzung von Albumin. Er nimmt 100 cc Albumin, 50 cc Wasser und 2 g 5 Ammoniumbichromat. Das Bild wird nun mit Wasser entwickelt, getrocknet und sofort geätzt.

*) Bulletin de la Société photographique, Bd. 18, S. 20. Photographische Korrespondenz, Bd. 19, S. 27.

Genaue Angaben über die Heliogravüre mit Chromatgummi sowohl auf Kupfer, als Zink machte Mariot aus dem k. k. militärgeographischen Institute in Wien.*) Er löst 630 g Wasser, 63 g Gummi arabicum, 21 g Kaliumbichromat, 9 g Traubenzucker und so viel Ammoniak, dass die Mischung strohgelb erscheint, und setzt dann 7 g Chromsäure zu. Diese Mischung wird auf eine horizontal rotirende Zink- oder Kupferplatte in dünner Schicht aufgetragen, bei mässiger Wärme getrocknet und dann auf 12—15° des Vogel'schen Scalenphotometers belichtet. Als Aetze dient Eisenchlorid in 4 Theilen Wasser gelöst bei 22,5 bis 25°. Je reicher an Wasser die Aetze, desto rascher wirkt sie, je konzentrirter sie ist, desto langsamer. Unter normalen Umständen sind die starken Linien in $^1/_2$ Minute, die feinsten in 4 Minuten erschienen. Schliesslich wird mit Wasser gewaschen und durch eine Lösung von 5 Theilen Aetzkali in 100 Theilen Wasser und 100 Theile Alkohol die Deckschicht entfernt. — Diese Methode wird im militärgeographischen Institute besonders zur Herstellung von Landkarten benutzt; es werden meistens Zinkplatten verwendet. Diese Drucke von Zink-Tiefdruckplatten werden „Photochemiegraphien" genannt, zum Unterschied von der „Photozinkotypie", worunter Hochdruckplatten verstanden werden.

Ausserdem erzeugen noch Klic in Wien, Dujardin in Paris und Schmid in Wien Heliogravüren in Halbtönen durch Aetzung von Kupferplatten, ohne dass etwas Näheres über ihre Methode bekannt geworden wäre. Dingler's Polyt. Journ. Bd. 244, H. 2, S. 154.

Atmographie.

Garnier überzieht eine polirte Kupferplatte mit in Wasser gelöstem Zucker und Ammoniumbichromat, belichtet nach dem Trocknen unter einem Diapositiv und überpudert die Platte mit dem feinsten, staubförmigen Albumin. Dann setzt er die Platte flusssauren Dämpfen aus, welche vom Albumin, das nur an den unbelichteten Stellen der Kupferplatte haftete, absorbirt werden. Hiernach legt er die so behandelte Platte schnell mit der Bildseite auf eine Glasplatte, die mit einer Lösung von Zucker und Borax in Wasser überzogen und getrocknet wurde. Letztere Schicht wird an den von der absorbirten Flusssäure berührten Stellen zerfliesslich und wird nun mit feingepulverter Schmelzfarbe eingestäubt. Die Wirkung ist eine fast augenblickliche und kann mit derselben Kupferplatte mehrmals ohne wiederholte Räucherung ausgeführt werden. Man erhält auf diese Weise die prachtvollsten eingebrannten Bilder.

Monit. de la Phot. durch Phot. Wochenbl. 8, 143.

Verfahren zur Uebertragung von Zeichnungen und Bildern vermittelst Photo-Relief-Platten auf Thonmassen.

Villeroy & Boch in Mettlach.

D. R. P. No. 16093 vom 22. Juni 1880.

Dieses Verfahren dient dazu, Thongegenstände auf mechanischem Wege mit Zeichnungen zu versehen, welche in Strichmanier oder dergl. ...'ten und event. in den Hauptpartien entsprechend abgetönt sind.

Photographische Korrespondenz, 1881. Bd. 18, S. 193.

Das Bild wird vertieft hergestellt, indem man eine Lösung von 1 g Gelatine, 1 g Chromsalz, 10 g Wasser und etwas Glycerin oder Alkohol auf eine horizontale Glasplatte giesst, die Schicht trocknet, belichtet, dann in einem dunklen, feuchten Raum aufweicht, die nicht belichteten Stellen im Wasserbade herauslöst und die zurückbleibende Schicht mit einer 20prozentigen Cyankaliumlösung entwickelt.

Von dieser Platte nimmt man einen Gypsabguss, bei dem die Zeichnung also ebenfalls vertieft und eben ist.

Die Zeichnung wird nun mit einem dünnen, gleichmässigen Thonkuchen bedeckt, den man dann mit der falschen Seite auf einem dem sonst glatten Gegenstande entsprechenden Modell anbringt. Das Bild ist nun erhöht.

Man nimmt hiervon eine beliebige Zahl von Gypsabgüssen, bei denen die Zeichnung ebenfalls erhöht ist, und aus denen nun geformt wird.

Man beginnt damit, die Hauptpartien, welche einen farbigen Ton erhalten sollen, mosaikartig mit einer dünnen Schicht von solchen Thonarten zu bedecken, die beim Brennen die gewünschte Farbe (Grün, Roth etc.) ergeben.

Dann formt man den Gegenstand fertig, indem man diese Thonschichten mit dem Thon, der die Hauptmasse des Gegenstandes bilden soll, überdeckt. Der Gegenstand wird aus der Form genommen und getrocknet. Dann werden die Vertiefungen auf seiner Oberfläche (d. i. die Zeichnung) mittelst Haarpinsels mit flüssiger, feuerfester Farbe (schwarz etc.) überstrichen, worauf man die erhabenen Stellen durch leichtes Abwischen von der Farbe befreit.

Hierauf wird der Gegenstand im grossen Feuer fertig gebrannt.

Die Herstellung runder Stereotyp-Platten mit eingegossenen geätzten Zinkplatten.

Das der „Maschinenfabrik Augsburg“ in Augsburg (D. R. P. Kl. 15 Nr. 11830 vom 18. Juni 1880) patentirte Verfahren betrifft die Herstellung einer Stereotypplatte für Rotationsdruckmaschinen, bei welcher sowohl Letternsatz, als Illustration sich auf ein und derselben Platte befinden. Die Herstellung solcher Platten beginnt, nach Dingler's „Polyt. Journal“, damit, dass die geätzte ebene Zinkplatte auf einem Biegeapparat genau nach der Krümmung des Druckcylinders gebogen wird, so dass die Bildseite auf der äusseren Krümmung der Platte liegt. Die innere oder konkave Seite wird mit einem Zinnüberzug versehen. Ist dies geschehen, so kann die für den Rotationsdruck erforderliche Papiermatrize vom Satze hergestellt werden, was auf bekannte Weise geschieht, nur mit dem Unterschiede, dass man vorher in den Satz, wo das spätere Bild erscheinen soll, eine Holztafel, welche der Zinktafel entspricht, einsetzt und diese mit in die Matrize aufnimmt. Die fertige Papiermatrize wird wie gewöhnlich in den Giesspparat gebracht und die gebogene Zinkplatte mit der Bildseite nach unten auf die durch die Holzplatte erzeugte glatte Fläche der Matrize gelegt und an den Seiten der Matrize mit derselben verklebt, damit kein Metall hinter oder unter das Bild laufen kann. Das eingegossene Schriftmetall füllt die Eindrücke der Papiermatrize, welche die

Lettern hervorgebracht haben, aus; gleichzeitig wird das Zinn auf der Zinkplatte geschmolzen, so dass nach dem Erkalten die Stereotypplatte und die Zinkplatte ein Stück bilden. Gewerbeblatt von Hessen.

Verfahren zur Vorbereitung der bei Herstellung von Holztapeten verwandten Druckplatten.

Fr. Wolz in Berlin.
D. R. P. Nr. 15878 vom 21. Januar 1881.

Die Tapeten werden nicht, wie bisher, mittelst gestochener Walzen gedruckt, sondern unter direkter Benutzung der Maserung natürlichen Holzes hergestellt.

Um Jahresringe und Maserung der für Holztapeten bestimmten Druckplatten im Relief zu entwickeln, wird die Behandlung solcher Platten mit einer Lösung von Quecksilber in Königswasser nach Zusatz von Salzsäure und Schwefeläther unter Anwendung zunächst einer weichen und dann einer scharfen Bürste vorgenommen.

Metallindustrie.

Du Puy's direkte Eisenerzeugung aus Erzen, Puddel-, Schweiss- und Hammerschlacken.

Das von Ch. M. Du Puy angewendete Verfahren besteht in einer Vermengung von Erz oder Schlacke, mit an Kohlenstoff reichen Substanzen und Flussmitteln, welches Gemisch in dünne Eisenblechkasten gefüllt und in Flammöfen während 3—4 Stunden einer nach und nach sich steigernden Temperatur ausgesetzt wird. Ist die Reduktion des Eisenoxydes vor sich gegangen, so werden verschiedene der Kasten sofort zusammengeschlagen, gezängt und in ein und derselben Hitze zu Rohschienen ausgewalzt. Die mehr oder weniger angegriffenen Blechumhüllungen werden dabei nicht entfernt. Versuche, welche mit auf diesem Wege in einer Menge von 50—60 t dargestelltem Stahl gemacht wurden, zeigten ihn dem besten schwedischen und amerikanischen Stahl gewachsen.

Während bei den ersten Versuchen nur Holzkohle als Reduktionsmittel verwendet wurde, benutzte man später mit ebenso gutem Erfolge gewöhnliche Steinkohle, Anthracit und Kohlenstaub. Nachdem das Produkt in Tiegeln umgeschmolzen und zu Werkzeugen verarbeitet worden war, zeigten diese sich zur Bearbeitung von Hartguss geeignet.

Um das Verfahren für die Praxis ökonomisch verwerthbar zu machen, verwarf Du Puy die theueren Blechumhüllungen und formte das Erzgemenge in die Gestalt von Ringen oder Röhrenabschnitten, die sich getrocknet sowohl kalt, als in der Hitze des Flammofens selbst trugen und in grosser Anzahl auf dem Herde des letzteren aufgestapelt, der durch-

streichenden Flamme eine grosse Oberfläche zur Abgabe ihrer Wärme boten. Die Röhren werden am zweckmässigsten ähnlich den Drainirröhren hergestellt und haben eine Höhe von etwa 40 — 48 cm, einen Durchmesser von 22 cm und eine Dicke von 7 cm. Für den Herdboden des Flammofens hat sich Sand nicht bewährt, wohl aber Schlacke, welche sich mit dem Erz nicht verbindet.

Die Festigkeit der Röhren muss so gross sein, dass sie, ohne zu zerbrechen, gehandhabt werden können; das Material aber muss ein solches sein, dass die Röhren im Ofen nicht teigig werden und sich nicht über den Herd ausbreiten.

Beides wird am besten durch eine Vermischung von Kalk, Thon, pulverisirtem Erz und Kohle in den richtigen Verhältnissen erzielt; letztere richten sich natürlich nach der Zusammensetzung des zu reduzirenden Erzes. Ausserdem können noch Zuschläge, wie Chlornatrium, Mangan u. s. w. zur Entfernung von Phosphor und anderen Unreinigkeiten zugesetzt werden. Um jedoch den Prozess mit Vortheil durchführen zu können, ist eine nicht fliessende, sondern nur teigige Schlacke, welche das zu reduzirende Gemenge an der Oberfläche glasurartig umgibt, unumgänglich nothwendig; denn, da es wichtig ist, die Hitze im Anfange des Prozesses sehr hoch zu halten, so muss kräftiger Unterwind angewendet werden; dies bedingt jedoch eine oxydirende Flamme, die, in die offenen Poren des Gemenges eindringend, schnell das oben reduzirte Erz wieder in den Oxydzustand zurückführen würde. Dieses soll durch einen glasigen, den Austritt von im Innern des Gemenges erzeugten Gasen gestattenden, den Eintritt von äusseren Gasen verhindernden Ueberzug umgangen werden. Durch eine richtige Auswahl der basischen Elemente des Gemenges kann endlich eine Entphosphorung und Entschwefelung befördert werden.

Beginnt man nun den Prozess bei einer sehr kräftigen Flamme, so tritt in den Röhren bald eine so heftige Einwirkung der Kohle auf das Erz ein, dass zahlreiche Kohlenoxydflammen aus ihrer Oberfläche hervorschlagen, die sofort mit dem überschüssigen Sauerstoff der Ofengase zu Kohlensäure verbrennen und zu einer wesentlichen Steigerung der Temperatur beitragen. Mit demselben Erfolg kann man das Erz theilweise oder ganz durch Puddelschlacke, welche 50 — 58 Proz. metallisches Eisen, 16 — 18 Proz. Kieselsäure und 1 — 3 Proz. Phosphor enthält, ersetzen. Dasselbe ist der Fall bei Verwendung von Schweissofenschlacke, Walzsinter, Hammerschlag u. s. w. Du Puy hat auf diese Weise aus 3 t durch Steinkohle oder Anthracit reduzirter Puddelschlacke 1 t Rohschienen hergestellt und zwar in Beschickungsmengen von 250 — 500 k, je nach der Grösse des Flammenofens. Nachdem das Produkt gewalzt, zerschnitten, packetirt, geschmiedet und zu Draht ausgewalzt worden, konnte man letzteren bis zu einer Dicke von Nr. 16 (1,6 mm) ausziehen. Die Schlacke, von welcher dieses Eisen stammte, enthielt mehr wie 2 Proz. Phosphor, welcher Gehalt im fertigen Produkt auf 0,38 Proz. heruntergedrückt worden war.

Auf den Werken des Phönix Iron Company wurden während 3 Monaten 13 715 k Puddelschlacke, 3675 k Champlerin-Erz und 1200 k Hammerschlag, mit Steinkohle und Verschlackungsmaterial vermengt, nach diesem Verfahren verhüttet. Die einzelnen Beschickungen wurden in einen gewöhnlichen Doppelpuddelofen eingesetzt und bestanden theils aus Schlacke

allein, theils aus Schlacke und Erz, theils aus Schlacke und Hammerschlag. Die Röhren hatten die früher angegebene Grösse und waren dabei zur noch besseren Umspülung der Flamme mit Queröffnungen versehen. Die durchschnittliche Gangdauer betrug 3 Stunden, das Ausbringen 32 Proz. des Gewichtes des eingesetzten Oxydes. Die das Ausgangsprodukt bildende Schlacke hatte folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	17,710	Proz.
Eisen	54,290	„
Phosphor	1,960	„
Schwefel	0,280	„

Das Champlain-Erz besass einen hohen Phosphorgehalt. Die 7 verschiedenen Beschickungen ergaben folgende Resultate:

Einsatz k	Ausbringen an Rohschienen k	Gehalt der Rohschienen an Kieselsäure und Phosphor Proz.	
Nr. 1. Schlacke 3000 .	845	0,48	0,40
Nr. 2. Schlacke 2000 . Erz 1000 .	822	0,45	0,37
Nr. 3. Schlacke 3000 . (mit anderen Zuschlägen vermengt wie Nr. 1)	926	0,35	0,38
Nr. 4. Schlacke 2400 . Erz 600 .	921	0,55	0,55
Nr. 5. Schlacke 2400 . Hammerschlag 600 .	1092	0,29	0,36
Nr. 6. Erz 2337 .	718	0,62	0,16
Nr. 7. Schlacke 944 . (mit versch. Zuschlägen)	268	0,26	0,38

Durch dieses Verfahren umgeht man also nach Ansicht Du Puy's das oftmals nothwendige Rösten der Erze, den ganzen Hochofenprozess mit seinen Kokesöfen und Giessbetten, spart an Zeit und Geld und gewinnt endlich ein besseres Metall als durch den Puddelprozess, wobei man es in der Hand hat, das Produkt in jedem beliebigen Grade zu kohlen.

Du Puy hat leider bei seinem ganzen Verfahren nicht näher angegeben, wie er die Schlacke von dem Eisenschwamm vollständig trennt. Eine Vereinigung bez. Schweissung der einzelnen reduzirten Eisenmoleküle kann nur dann erfolgen, wenn die zwischen ihnen eingeschlossene Schlacke so flüssig ist, dass sie beim Zängen und Hämmern herausgequetscht werden kann, um behufs Schweissung reine metallische Oberflächen einander gegenüber zu stellen. Diese Bedingung einer guten „saftigen" Schweissung wird jedoch bei nur teigiger Beschaffenheit der Schlacke nicht erfüllt, besonders, wenn man bedenkt, dass der teigige Zustand derselben nur so weit gehen kann, dass die Haltbarkeit der Röhren bei grosser Hitze nicht gefährdet wird. Die eingeschlossenen Schlacken dürften dann sehr unangenehm werden, wenn das Produkt nicht umgeschmolzen, sondern nur packetirt und geschmiedet wird.

Dingler's Polyt. Journ. Bd. 242. H. 4. S. 290.

Neuerungen an dem Verfahren zur Herstellung von Legirungen aus Eisen, Kupfer, Zinn und Phosphor, mit oder ohne Blei.

Von G. Alexander Dick in London.

D. R. P. Nr. 17161 vom 8. Juni 1881.

(Zusatz-Patent zu Nr. 14650 vom 8. Juni 1880.)

Zu der nach dem Hauptpatente aus Eisen, Zinn, Phosphor und Blei bestehenden Legirung wird noch Kupfer hinzugefügt. Die Mengen von Zinn und Kupfer dürfen nicht über 12—15 Proz., die des Bleis nicht über 10 Proz. und die des Phosphors nicht über 2 Proz. der fertigen Legirung betragen. Soll die Legirung besonders dicht sein, so setzt man etwas Silicium zu. Bei der Herstellung der Legirung erhitzt man das Eisen in einem Tiegel und setzt dann das Phosphor-Zinn und Kupfer, mit oder ohne Blei, hinzu.

Für Lagerschalen werden folgende Legirungen angegeben:

80 Th. Eisen mit 0,4 Silicium, 0,2 Kohlenstoff und 0,3 Phosphor,
8 Th. Kupfer,
8 Th. Zinn,
4 Th. Blei,

oder:

16 Th. Eisenschwamm,
1,5 Th. Kupfer,
2,5 Th. Phosphor-Zinn mit 5 Proz. Phosphor.

Koppel's Legirung für Lagermetall

besteht nach der englischen Patentschrift aus 18—20 Zink, 10 Kupfer und 10 Eisen. Metallarb.

Minargent oder Halbsilber

ist eine silberweisse Legirung von 100 Th. Kupfer, 70 Nickel, 5 Wolfram und 1 Aluminium, sie ist gut hämmerbar und läuft nicht an.

Metallarb.

Eine Legirung als Ersatz für elektroplattirte Metalle, Glockenmetalle und Silber

auch für Beschläge, Armaturen etc. verwendbar, soll nach einer englischen Erfindung aus 45—60 reinem Kupfer, 20—30 Zink, 18—25 Blei bestehen, welchem für abzudrehende und sonst zu bearbeitende Artikel noch 20 Blei zugesetzt werden. Die Proportion kann man je nach der Reinheit des dazu verwendeten Materials, der Farbe oder der Qualität der zu produzirenden Legirung wechseln. Zuerst werden Kupfer und Nickel mit einander in einem Schmelztiegel geschmolzen und lässt man dann die Temperatur fallen. Wenn dann das Zink, oder Zink und Blei mit einer kleinen Quantität Potasche, Soda und Borax dazu gegeben werden, wird das Ganze mit fein pulverisirter Holzkohle bedeckt, die Hitze schnell gesteigert und das Ganze wohl durcheinander gerührt; worauf abgeschäumt und entweder unmittelbar in die Formen, oder erst in Barren gegossen werden, in welchem Falle ein größerer Prozentsatz Zeit genommen werden muss, um

dem Entgange von Metall beim Umschmelzen zu begegnen. Artikel, aus dieser Legirung gemacht, nehmen eine glänzende Politur an und sehen aus wie Silber oder Nickel. Metallarb.

Ueber ein neues Weissmetall von Mewburn

berichtet die englische Patentschrift Folgendes: Ferromangan von passender Zusammensetzung wird in bestimmten Gewichtstheilen mit Kupfer gemischt, im Flammofen eingeschmolzen und zu Blöckchen ausgegossen. Zur Erzeugung von walzbarem Weissmetall in Blechform wird obige Legirung mit passenden Mengen von Zink und Kupfer zusammengeschmolzen. Um aber eine schmiedbare Bronze zu erzeugen, setzt man Manganoxydul und Eisenoxydul und hinreichend Kohlenpulver, um diese beiden Oxyde zu reduziren, zu einem geeigneten Quantum Kupfer. Nach dem Zusammenschmelzen ist das Produkt der Aluminiumbronze ähnlich.
Metallarb.

Verfahren zur Herstellung von Phosphorbleibronze.

Von N. von Lawroff in St. Petersburg.
D. R. P. Nr. 14422 vom 23. Januar 1881.

Es wird zunächst eine Phosphorbronze hergestellt, welcher im geschmolzenen Zustande unter fortwährendem Rühren geschmolzenes Blei zugesetzt wird.

Die Legirung soll bestehen aus:

Kupfer . . .	70—90	Proz.
Zinn	13— 4	„
Phosphor . . .	1—0,5	„
Blei	16—5,5	„

Zum Löthen gelben Goldes

empfiehlt das „Journ. f. Goldschmiedekunst“ eine Legirung von Feingold 8 Theile, Feinsilber $10^1/_2$ Theile, Kupfer $5^1/_2$ Theile oder $13^1/_2$, kar. Gold 10 Theile, Feinsilber 5 Theile, Zink 1 Theil; bei Artikeln, welche gefärbt werden sollen, ist diese Zusammensetzung jedoch nicht anwendbar, da zinkhaltiges Loth beim Färben schwarz wird. Ein gutes, nicht zu streng flüssiges Silberloth besteht aus 1 Theil Feinsilber und 1 Theil feinstes Legirmessing oder 20 Theilen 12löthiges Silber, 3 Theilen Zink.

Härteres Silber,

welches im kalten Wasser abgelöscht, glashart, im heissen Wasser federhart wird, erhält man durch Zusammenschmelzen von 100,0 G. Silber, 3,5 G. Eisen, 2,0 G. Kobalt, 0,5 G. Nickel. Metallarb.

Gummi-Ersatzmittel bei der Bronzefarbenfabrikation.

Von Lehner in Diessen am Ammersee, Bayern.
D. R. P. Nr. 14953 vom 14. December 1880.

Der Brocat wird nicht, wie gewöhnlich, mit einer koncentrirten Lösung von Gummi arabicum fein gerieben, sondern mit einer koncentrirten Lösung von 5 Th. Dextrin und 1 Th. Alaun.

Verfahren zum Blankglühen der Stahl- und Eisenwaaren.

Von August Horst in Neuwalzwerk bei Menden.

D. R. P. Nr. 15043 vom 2. Februar 1881.

Die zum Blankglühen bestimmten Waaren (Eisenblech, Draht, Stahl etc.), welche mit Oel und Oxydschicht bedeckt sind, werden, ohne vorher gereinigt zu sein, in einen Topf oder eine Retorte von Schmiedeeisen gethan. Auf dieselben wird ein Sieb und über dieses eine Schicht Stahl- oder Eisen-Pulver gelegt. Das Ganze wird mit einem passenden Deckel verschlossen und der Weissgluth ausgesetzt.

Verfahren zur Herstellung von Email in verschiedenen Farben auf Gold- und Silbergegenständen ohne Scheidewand.

Von Wenzel Brezina in Wien.

D. R. P. Nr. 15373 vom 20. Januar 1881.

Der Gegenstand, der mit farbigem Email versehen werden soll, muss vertiefte und erhabene Stellen haben, was durch Pressen erreicht wird. Die vertieften Stellen werden einfach und einfarbig emaillirt oder niellirt. Dann werden die erhabenen metallenen Stellen mittelst Scheidewassers weggeätzt. Nunmehr wird in diese geätzte Vertiefung das farbige Email eingebrannt, und der Emailüberzug ist fertig, ohne dass irgend welche metallene Scheidewände vorhanden sind.

Verfahren zur Härtung von Feilen und anderen Stahlwerkzeugen.

Von Höfer & Schmidt in Hagen i. W.

D. R. P. No. 15783 vom 4 Januar 1881.

Die Feilen etc. werden zunächst mit einem Brei bestrichen, der durch Kochen von Leim und Salz in Hefe hergestellt und durch Zusatz von Holzkohle und Graphit (Pottloth) verdickt ist. Nach dem Bestreichen wird ev. noch ein grob gepulvertes Gemisch von Horn, Holzkohle und Salz darauf geworfen. Es bildet sich dann eine feste Rinde, welche die Feile gegen das Versetzen des Hiebes durch das Metall schützt und derselben während des Glühens Kohlenstoff zuführt.

Behufs Anlassens werden die Feilen in ein Bleibad gebracht. Um die Oxydation des geschmolzenen Breies an der Oberfläche zu verhindern, wird ein Gemisch von Potasche, Soda und Weinstein auf dasselbe gebracht. In diesem Metallbade bleiben die Feilen etwa 5—8 Minuten je nach der Dicke und werden dann schnell in Kühlwasser abgelöscht.

Härtemischung für Dünnstahl-Artikel.

Zu diesem Zwecke empfiehlt Dr. Hartmann in „The Jewellers Journ.“, der gewöhnlichen Mischung zum Härten, bestehend aus $4^3/_4$ l Thran, 1 kg Rindstalg und 125 g Wachs, etwa 500 g Harz beizufügen. Er empfiehlt auch eine andere Masse, bestehend aus 95 Th. Walrathöl, 10 Th. geschmolzenem Talg, $4^1/_2$ Th. Rindsfussöl, $^1/_2$ Th. Pech und $1^1/_2$ Th. Harz.

Neuerung in dem Verfahren zur Härtung von Gewehrläufen.

Von W. Reunert in Annen, Westfalen.

D. R. P. Nr. 16115 vom 23. Februar 1881.

(Zusatz-Patent zu Nr. 13505 vom 14 August 1880; vgl. Bd. II. S. 428.)

Der zu härtende Gewehrlauf wird in ein passendes Gasleitungsrohr gesteckt, welches am unteren Ende enger gemacht wird, damit der Gewehrlauf in vertikaler Lage nicht aus dem Rohre herausfallen kann. Mehrere dieser Röhren mit Gewehrläufen werden nun in einem Flammenofen bis zur Rothgluth erhitzt. Alsdann wird in jeden Gewehrlauf etwas Härtepulver gethan, darauf wird jeder Gewehrlauf aus dem Ofen genommen und, senkrecht stehend, unter den Wasserschlauch gebracht, um das bereits in dem Hauptpatente angegebene präparirte Härtewasser unter einem Druck von $^1/_2$ bis $^3/_4$ Atmosphären hindurch zu lassen.

Dem Härtewasser wird zweckmässig noch eine geringe Menge Schwefelsäure und Salpetersäure zugesetzt.

Der Härteprozess kann folgendermaassen modifizirt werden: Das zu verwendende Gasrohr wird etwas weiter genommen und an dem einen Ende mit einem durchbohrten Boden versehen. Beide Enden des Gewehrlaufes werden mit Korkstöpseln geschlossen, nachdem man etwas Cyankalium hineingethan hat. Der Zwischenraum zwischen Lauf und Gasrohr wird nun mit Kokspulver ausgefüllt, und es werden die der Art vorbereiteten Rohre in den Flammenofen gebracht. Sind die Läufe genügend erhitzt, so erfolgt die Behandlung mit Härtewasser nach dem Hauptpatent. Das Kokspulver verhindert das Verziehen des Gewehrlaufs und wirkt als Wärmeschutzmittel.

Komposition, um Metalle bei Rothglühhitze zu schweissen und zu verbinden.

Von H. Julien in Brüssel.

D. R. P. Nr. 16601 vom 8. Januar 1881.

Die Komposition, welche zum Schweissen und Verbinden beliebiger Metalle dient, wobei die Metalle nur bis zur Rothgluth erhitzt zu werden brauchen, besteht aus einem Gemisch von 0,66 kg Eisen- oder Stahlspähnen, 0,32 kg Borax und 0,02 kg Salmiak.

Anwendung von Baryt (Bariumoxyd) als Schweisspulver für Metalle.

Von Carl Freytag in Magdeburg.

D. R. P. Nr. 15692 vom 2. Februar 1881.

Zum Zusammenschweissen von Gussstahl (von Gussstahlartikeln, welche als altes Eisen verkauft werden) oder von Bessemer-Stahl (gebrauchten Eisenbahnschienen) werden die einzelnen Stücke, nachdem sie mit ein wenig Baryt bestreut worden sind, in gebräuchlicher Weise

packetirt. Das so hergestellte Packet wird in einem gewöhnlichen Flammofen behandelt. Wenn der Stahl zu schmelzen beginnt, wird nach und nach etwas Baryt hinzugefügt. Dieser durchdringt vollständig das Packet. Wenn der Stahl genügend weich ist, wird die entstandene Luppe aus dem Flammofen genommen, unter einen Dampfhammer gebracht und dort, unter wiederholtem Zusatz von etwas Baryt, vorsichtig zusammengepresst oder gehämmert.

Anschweissen verschiedener Metalle.

Gusseisen an Eisen, Eisen an Stahl oder Eisen und Stahl an andere Metalle bietet immer grosse Schwierigkeiten und trotz der Tüchtigkeit des Praktikers verursacht es oft Mängel in der Fabrikation. Durch persönliche Erfahrung will Jean Julius Lafitte in Bordeaux als konstantes Hinderniss eines guten Schweissens gefunden haben, dass fremde Stoffe, namentlich Oxyd, sich auf den Schweissflächen fanden. Diese fremden Stoffe können nur durch ein vollständiges Abbeizen entfernt und dadurch die Flächen rein genug werden, damit ein bindendes Schweissen stattfinden kann. Die Hauptfrage war also ein schnell wirkendes und kräftiges Mittel zu finden, um mit voller Sicherheit dieses Abbeizen unternehmen zu können. Zu dem Ende hat der Erfinder eine Masse präparirt, die reinigend und oxydlösend wirkt. Dieselbe besteht aus ca. 50 Th. Borax, 30 Th. Eisenfeilspähnen und je 10 Th. Ammoniaksalz und Kopaivbalsam. Die grösste Schwierigkeit der Sache war, die Masse in die schweissenden, glühenden Flächen in so einer Weise hineinzubringen, dass sie die volle Nutzwirkung abgeben konnte. Dazu dienen Stücke von feinem Metallgewebe, worauf die Masse gesammelt wird. Dieses Gewebe in passender Grösse geschnitten, wird mit der darauf befindlichen Masse einfach zwischen die, vorher bis zur anfangenden Weissgluth erhitzten Schweissflächen geschoben und nun wird weiter mit Hammerschlägen gearbeitet. Anstatt Metallgeweben kann man auch Metallplatten, ja selbst Karton oder Papier verwenden. Das Hartlöthen von Kupfer und dessen Verbindungen an Eisenblech oder Metallgeweben geschieht auf dieselbe Weise. — Auf dies Verfahren ist dem oben genannten Erfinder unterm 6. August 1880 ein österreichisch-ungarisches Privilegium ertheilt worden.

Ill. öster.-ung. Pat.-Bl.

Schweisspulver, um Stahl mit Hitze zu schweissen.

Nach dem Maschinenkonstrukteur werden 3 Theile Borax, 2 Theile blausaures Kali und $^1/_{100}$ Theil Berliner Blau gut pulverisirt und mit Wasser angerührt.

Diese Masse wird unter beständigem Rühren gekocht, bis sie steif ist; dann lässt man sie über dem Feuer hart werden.

Nach dem Erkalten wird dieselbe pulverisirt und mit 1 Theile rostfreien, schmiedeeisernen Feilspähnen gut gemischt.

Beim Gebrauche streut man dieses Pulver mehreremale auf die weisswarmen Stücke und brennt es jedesmal ein; dann schweisst man die Stücke zusammen.

Erfind. und Erfahr.

Herstellung von Stahlguss.

Am Schlusse einer grösseren Arbeit über die Fabrikation des schmiedbaren und Tempergusses macht C. Rott in Breslau nachstehende Mittheilungen über Tiegel-Gussstahl. Als Material zu demselben dienen Stahl und Schmiedeeisen (Blech), Schrot, graues Roheisen, Spiegeleisen, Ferromangan, auch reines Eisenerz. Als Schmelzöfen sind kleine Tiegelöfen oder Glasschmelzöfen anzuführen. Auf 100 Gewth. Schmiedeeisen und Stahl-Schrot werden 7—10 Th. Spiegeleisen, 2—3 Th. Ferromangan, oder bei Anwendung von Eisenerz auf 100 Th. Roheisen ca. 25 Th. Schmiedeeisen und 25 Th. Eisenerz gattirt. Die Abwechselung hierin ist noch grösser als beim Temperguss und hat jedes Werk seine ausprobirten Normen. Die Gussformen werden scharf getrocknet und bestehen aus fetter Formmasse; nur direkt auf das Modell, als zur Herstellung der inneren Fläche der Gussform die von dem flüssigen Stahl berührt wird, kommt als Formmasse eine Mischung von

4 Th. gestampfter Tiegelscherben,
3 „ Chamotte,
2 „ feuerfesten Thones.

Kleinere Kerne werden von frischem, fettem Formsand gemacht und ebenfalls gut getrocknet. Stahlguss brennt wegen der hohen Temperatur des Schmelzgutes sehr an und ist auch deshalb schwer zu putzen. Die Tiegel halten meistens nur gegen 3 Schmelzen aus, weshalb manche Werke ihre Tiegel selbst fertigen, wozu dieselben nach Wedding folgende Mischung benutzen. 1. zu Graphittiegeln 15,8 Gewth. Graphit, 5,5 Gewth. Chamotte und 1,5 Gewth. feuerfesten Thon; oder auch 3 Volumen Graphit, 3 Vol. feuerfesten Thon, 3 Vol. alte Tiegelmasse, 3 Vol. Chamotte. 2. zu Thontiegeln: 11 Gewth. feuerfesten Thon, 1 Gewth. Chamotte, 0,5 Gewth. feingestampfte Koaks. Zur Fabrikation der Tiegel dient eine Tiegelpresse. Bei ungenügender Schlackendecke im Tiegel während des Schmelzens des Stahles werden Zuschläge von 2 Gewth. Thontiegel, 1 Gewth. gebrannten Kalk, 1 Gewth. Flaschenglas gegeben. Zusätze von reinem Wolframoxyd oder Chromoxyd verbessern den Stahl und machen ihn zäher (als Wolframstahl und Chromstahl bekannt) und Nickel macht ihn härter.

Maschinen-Konstrukteur.

Verwendung von Kryolith und Bleizucker beim Kupferschmelzen zur Erlangung dichter und geschmeidiger Güsse.

Von Samuel Walker in Birmingham, England.
D. R. P. Nr. 12576 vom 9. April 1880.

Die nach der gewöhnlichen Methode in Kupfer gegossenen hohlen Cylinder sind gewöhnlich porös und voller Gussfehler. Zur Vermeidung dieser Porosität setzt der Erfinder dem geschmolzenen Kupfer, bevor dasselbe in die Form gegossen wird, zerkleinerten Kryolith oder eine andere natürliche oder künstliche Mischung einer gleichwerthigen Verbindung, mit oder ohne Beifügung von Borax, zu. Um den auf diese Weise erhaltenen Gussstücken ihre Zähigkeit zu nehmen, wird dem geschmolzenen Kupfer ausserdem noch ein Zusatz von Bleizucker gegeben.

Verfahren zum Schmelzen und Formen von Iridium.

Von John Holland in Cincinnati, Ohio, V. St. A.

D. R. P. Nr. 15979 vom 10. Mai 1881.

Das Iridium wird in Form von Staub, wie er bis jetzt beim Bearbeiten der Iridiumsplitter zu Iridiumfederspitzen erhalten wird, in einem aus Kieselsäure hergestellten Schmelztiegel einer intensiven Weissgluth ausgesetzt. Sodann wird dem Metall ein Viertel seines Gewichtes Phosphor zugesetzt. Dadurch schmilzt dasselbe rasch. Die aus dem Phosphormetall gegossenen und bearbeiteten Gegenstände werden behufs Entfernung des Phosphors mit Kalk oder Kreide stark geglüht.

Das neue Metall Actinium.

Von T. L. Phipson.

Phipson hat aus der weissen Zinkfarbe nach einer grösseren Reihe von Versuchen nunmehr das Oxyd und Sulfid des Actiniums in fast reinem Zustande isolirt; welche also Veranlassung sind, dass das Pigment sich im Sonnenlichte — falls nicht mit Glas bedeckt — schwärzt und am dunkeln Orte unter Einfluss der Luft wieder weiss wird.

Die Darstellung der Farbe ist folgende: Ein gewöhnliches Stückchen Zink wird in Schwefelsäure gelöst derart, dass ein beträchtlicher Ueberschuss von ungelöstem Zinke bleibt, um Eisen, Blei, Arsenik und andere Metalle zu fällen; die Flüssigkeit wird abgegossen, mit Baryumsulfid gefällt; der Niederschlag getrocknet, geglüht, in kaltes Wasser getaucht, wieder getrocknet und zerrieben. Er besteht dann aus Zinksulfid, Zinkoxyd, schwefelsaurem Baryt mit kleinen Mengen Eisen, Blei, Arsen, Mangan u. s. w. Um das Oxyd und Sulfid des Actiniums daraus abzuscheiden, verfährt man folgendermaassen: 15 g des fein pulverisirten Pigmentes überlässt man 24 Stunden der Einwirkung von Essigsäure (stärkste Säure und Wasser zu gleichen Theilen), rührt gut um und schüttelt gelegentlich, wodurch sich Eisen, Mangan, Magnesia, Kalk und Zinkoxyd lösen. Der Rückstand wird gewaschen und in derselben Weise mit Salzsäure (8 Th. Säure auf 92 Th. Wasser) behandelt, wodurch die Wirkung der Essigsäure vervollständigt wird. Der gewaschene Rückstand wird dann mit starker Salzsäure erhitzt und von Zeit zu Zeit ein wenig Salpetersäure zugegeben. Dann wird die Lösung zur Abscheidung des freien Schwefels und Baryumsulfats abfiltrirt und noch rückständiger Schwefel durch ein Paar Krystalle von Kaliumchlorat oxydirt. — Nun wird die Lösung der Chloride etwas verdünnt, ein beträchtlicher Ueberschuss von kaustischem Natron zugegeben und erwärmt. Das Zink geht in Lösung und das weisse Oxyd des Actiniums bleibt zurück. Es wird filtrirt, gewaschen, in Salzsäure wieder gelöst und wieder mit viel Natron gefällt, welche Operation zur Abscheidung des Zinkoxyds öfter wiederholt werden kann. Schliesslich wird das noch immer unreine Oxyd des Actiniums auf dem Filter gewaschen und in einem Ueberschusse von Salzsäure gelöst, mit Ammoniak neutralisirt und letzteres im Ueberschusse

zugesetzt. Alles, bis auf etwas Eisenoxyd, bleibt ungelöst — wenn nicht, behandelt man nochmals mit Salzsäure und giebt Ammoniak im Ueberschusse zu, welches nun alles Eisen fällt. — Das Eisenoxyd wird abfiltrirt und zu dem Filtrate Ammoniumsulfid gesetzt, wodurch das Sulfid des Actiniums als dicker „kanariengelber" Niederschlag fällt, dessen Farbe am besten auf dem Filter zu sehen ist.

Actiniumoxyd. Das durch Natron oder Ammoniak gefällte Hydrat ist mehr gelatinös als Zinkhydroxyd; verschieden von letzterem ist es nur wenig löslich — selbst in heissem Natriumhydroxyd; es fällt nicht durch Ammoniak aus ammoniaksalzhaltigen Lösungen. Es ist vollständig weiss, ein klein wenig an die Farbe des Lachses erinnernd, wenn man grössere Mengen betrachtet, und es verändert an der Luft die Farbe nicht, wie Manganhydroxyd, noch wird es von direkten Sonnenstrahlen affizirt. Es ist vollständig löslich in Säuren.

Das Anhydrid ist weder flüchtig, noch zersetzt es sich in der Hitze. Es hat eine fahle, rehbraune Farbe.

Actiniumsulfid. Das Hydrat, wie es aus neutralen oder alkalischen Lösungen durch Schwefelammonium fällt, ist ein dicker fahler kanariengelber Niederschlag, unlöslich im Ueberschusse von Ammoniak, wenig löslich in Essigsäure, leichtlöslich selbst in verdünnten Mineralsäuren. Es dunkelt im direkten Sonnenlichte und wird in etwa 20 Minuten vollständig schwarz, ausgenommen, wenn es mit einem Stück Fensterglas bedeckt ist.

Das ursprüngliche weisse Pigment enthielt etwa 4 Proz. Actiniumsulfid. Aus diesem enormen Gehalte lassen sich die Schwankungen bei Bestimmung des Zinkäquivalentes durch verschiedene Beobachter leicht erklären: Das neue Element unterscheidet sich wesentlich vom Mangan, Zink und Cadmium, hat aber einige Aehnlichkeit mit Lanthanum. Es ist offenbar zum wenigsten in einigen Arten des käuflchien Zinks enthalten. (Chem. News 44. 138.) Chem. Ztg.

Metallüberzüge.

Verfahren zum Ueberziehen von Stahl und anderen Metallen mit einer schwer oxydirbaren Legirung.

Peter de Villiers in St. Leonards-on-Sea, England.
D. R. P. Nr. 16348 vom 17. März 1881.

Der zu überziehende Gegenstand wird in eine schwache Säurelösung gebracht und dann gut abgewaschen, getrocknet und einer Temperatur von 80° C. ausgesetzt. Hierauf wird der Gegenstand in eine flüssige Legirung, welche aus 90 Th. Zinn, 9 Th. Blei und 1 Th. Silber besteht, getaucht, und sofort in kaltem Wasser abgekühlt, getrocknet und polirt. Sollen die Gegenstände noch eine weitere Vervollkommnung erlangen, und

widerstandsfähiger gegen die Einwirkung von Säuren werden, so erhalten sie einen Ueberzug von Amalgam, das aus 60 Th. Quecksilber, 39 Th. Zinn und 1 Th. Silber hergestellt ist. Nach dieser Operation kann noch eine galvanische Versilberung oder Vergoldung erfolgen.

Neuerungen in dem Verfahren, Eisen zu galvanisiren.

Julia Elmore in London.

D. R. P. Nr. 17406 vom 11. Oktober 1881.

Der zu galvanisirende eiserne Gegenstand wird mit verdünnter Säure gereinigt, gespült, in eine Zinksalzlösung gebracht, und durch einen Kupferdraht mit dem positiven Pol einer dynamoelektrischen Maschine verbunden. In die Lösung werden Zinktafeln gehängt, mit dem negativen Pol in Verbindung gebracht, und die Maschine wird in Thätigkeit gesetzt. Die auf diese Weise erzeugte Zinkoberfläche wird mit Metallglanz versehen, indem der Gegenstand rasch über Feuer hinweggeführt oder in eine Heizkammer gebracht wird, deren Temperatur eben hinreicht das Zink zu schmelzen. Ertheilt man in diesem Augenblick dem Gegenstande eine Erschütterung, so erhält der Ueberzug ein scheckiges oder wolkiges Aussehen.

Verfahren zur Erzeugung einer vor Rostbildung schützenden Hülle auf gusseisernen Gegenständen.

James John Schedlock in Uxbridge bei London.

D. R. P. Nr. 16353 vom 31. März 1881.

Die zu schützenden gusseisernen Gegenstände werden der Einwirkung verdünnter Salzsäure ausgesetzt. Die Säure löst das Eisen an der Oberfläche und lässt eine Schicht von Kohlenstoff oder Graphit zurück. Diese Kruste ist durch ätzende Agentien nicht zerstörbar. Die Artikel werden nun in einem Behälter, welcher luftdicht verschlossen werden kann, mit Wasser oder Dampf gewaschen, um die gebildeten Eisensalze zu entfernen. Hierauf zieht man die Flüssigkeit ab, und erzeugt in dem Gefäss ein Vacuum, welches im Verein mit äusserer Erwärmung eine vollständige Entfernung der Lösung zur Folge hat. Nun wird eine Lösung von Kautschuk in einem flüchtigen Auflösungsmittel in den Apparat gebracht, welche alle Poren der auf der Oberfläche gebildeten Kruste ausfüllt. Durch Erwärmen wird das flüchtige Auflösungsmittel, nachdem die nicht verbrauchte Menge abgezogen ist, entfernt.

Ueber direkte Verkupferung von Stahl, Eisen und Gusseisen

nach F. Weils Verfahren bringt die „Chemik.-Ztg.“ folgende Mittheilung: Die Cyanide haben bei ihrer Anwendung in der Verkupferung den Uebelstand, dass sie sehr giftig und dabei ziemlich theuer sind, besonders weil sie stets ersetzt werden müssen. W. wendet organisch-alkalische Lösungen an und empfiehlt namentlich einen Glycerinzusatz. Er hat drei verschiedene Methoden in Anwendung gebracht. — 1. Man taucht die zu verkupfernden Gegenstände in die Lösung und bringt sie mit Zinkdraht in

Berührung. Je nach der Anwendung der Objekte lässt man sie einige Minuten bis mehrere Stunden im Bade. — 2. In die Flüssigkeit werden poröse Thonzellen gestellt, welche mit Natronlauge gefüllt sind und in welche Zinkplatten tauchen. Diese sind durch einen dicken Kupferdraht mit den zu verkupfernden Gegenständen verbunden. Sobald die Lauge mit Zinkoxyd gesättigt ist, fällt man dasselbe durch Schwefelnatrium; dieses bildet Natriumhydrat und das entstehende Schwefelzink lässt sich vortheilhaft verwerthen. — 3. Um sehr starke Kupferüberzüge zu erhalten, wendet man eine dynamoelektrische Maschine unter denselben Umständen an. — Die Flüssigkeit wird selbstverständlich immer schwächer an Kupfer; dasselbe setzt man als Kupferoxyd zum Bade. Um den Gehalt an Kupfer zu bestimmen, titrirt man 10 ccm der Flüssigkeit, welche mit 30—40 ccm versetzt sind, mit einer eingestellten Zinnchlorürlösung bis zum Verschwinden der gelbgrünen Färbung.

Fortschritte beim Verzinken von Eisen.

Original-Uebersetzung aus dem Französischen.

1. Verzinken durch geschmolzenes Zink.

Das hierbei gewöhnlich angewandte Verfahren besteht darin, dass man die sorgfältigst entzunderten Eisengegenstände durch ein Zinkbad führt, welches in schmiedeeisernen oder gusseisernen Kesseln flüssig erhalten wird. Diese Methode hat den grossen Uebelstand, dass geschmolzenes Zink Schmiede- oder Gusseisen sehr rasch auflöst und mit demselben eine Legirung, das Hartzink bildet; hierdurch wird das Metallbad nach kurzer Zeit unbrauchbar zum Verzinken und für andere Zwecke und gleichzeitig werden die Kessel sehr rasch zerstört. — Neujean will nun diese Uebelstände vermeiden durch Anwendung von Zinkkesseln aus feuerfester Mineralmasse oder anderen Stoffen, welche durch geschmolzenes Zink nicht angegriffen werden. Für kleinere Gegenstände verwendet er Behälter aus feuerfestem Sandstein, für grössere Stücke Flammöfen, deren konkave Ofensohle aus einem Gemenge von Coaksstaub, gemahlenem Abfall von feuerfesten Steinen und rohem feuerfesten Thon fest aufgestampft ist und einen vollkommen widerstandsfähigen und durch das Zink nicht angegriffenen Behälter bildet. Dies Bassin wird nun durch die Gase eines Flammofens geheizt, dessen Feuerherd durch eine hinreichend breite Feuerbrücke vom Metallbade getrennt ist.

Um aber zu vermeiden, dass durch einen Riss oder Sprung in dieser Masse Zink verloren gehe, ist der aufgestampfte Herd äusserlich mit einem Blechmantel versehen, den man zunächst auf dem Boden und an den Wänden mit einer dünnen Schicht feuerfestem Mauerwerk ausfüttert und dann mit dem oben erwähnten Gemenge ausstampft. Der dies Metallbad umgebende Flammofen wird am besten mit zwei getrennten Feuerherden versehen, um eine gleichmässigere und regelmässigere Erwärmung zu erzielen. Zum Einführen der zu verzinkenden Gegenstände enthalten die gegenüberliegenden Langseiten des Flammofens Oeffnungen oder grosse Spalten und ausserdem Thüren, durch welche die Manipulation derselben stattfindet.

Die zu verzinkenden Bleche oder sonstigen Gegenstände aus Schmiede- oder Gusseisen werden, wie üblich, zunächst dekapirt in Salzsäure oder verdünnter Schwefelsäure, mit Wasser abgespült, in ein neutrales Bad gebracht, bestehend aus einer Doppelchloridlösung von Zink und Ammoniak und endlich durch die abgehende Hitze des Flammofens getrocknet. Hierdurch bildet sich an der Oberfläche ein Schutzüberzug für die Zwischenzeit bis zum Eintauchen in das Metallbad des Flammofens. In diesem selbst unterhält man eine reduzirende Flamme und bedeckt die Oberfläche des geschmolzenen Zinks mit einer Schicht von Salmiak mit etwas Kochsalz und Chlorkalk. Die zu verzinkenden Gegenstände bewegt man im Bade nach Möglichkeit hin und her und lässt sie so lange in demselben, bis sie eine gute Verzinkung angenommen haben, sodann werden sie herausgezogen und sorgfältig mit Sägespähnen abgerieben.

2. Galvanisches Verzinken mittelst sehr feinem Zinkstaub.

Dieses Verfahren ist eine Art galvanischer Verzinkung und wird hauptsächlich angewandt bei Gegenständen von Schmiede- und Gusseisen, welche wegen ihrer Grösse oder weil sie auf ihrem Platze fest sind, nicht in geschmolzenes Zink gebracht werden können, und endlich, weil es weniger kostet als das Verzinken auf warmem Wege, trotzdem es ebenso wirksam ist. Es beruht, wie das warme Verzinken, auf der Eigenschaft des metallischen Zinks, bei Berührung mit Eisen eine Art galvanischer Batterie zu bilden, indem das Eisen durch die Berührung mit Zink elektro-negativ und fast unempfindlich gegen die oxydirende Einwirkung von Luft und Wasser wird. Neujean verwendet fein pulverisirtes Zink angemengt mit einer öligen Flüssigkeit aus Leinöl, Harz, Kautschuk etc., welche durch Siccativ rasch trocknend gemacht und auf Guss- und Schmiedeeisen gestrichen einen festhaftenden, nachgiebigen, aber doch vollständig gegen xydation schützenden Ueberzug von metallischem Zink bildet.

Oft genügt ein Anstrich, doch ist ein doppelter vorzuziehen, um das Ganze gut zu bedecken und eine schöne stahlgraue Farbe zu erzielen, welche durch einen Zusatz zu obigem „Neujean's galvanischem Oel" von Bronzepulver beliebiger Farbe (weiss, kupferroth, roth oder goldgelb) nuancirt werden kann. Auf Grund zahlreicher Versuche mit diesem galvanischen Anstrich auf metallischem Zink und seiner grossen Widerstandsfähigkeit gegen die Einflüsse der Atmosphärilien beabsichtigt die Stadt Lüttich denselben für die Verzinkung von Guss- und Schmiedeeisen, welches der Witterung ausgesetzt ist, anzuwenden.

Für Marinezwecke eignet sich das Verfahren ebenfalls durch grosse Haltbarkeit im Meerwasser und den Schutz, welchen es dem Schmiede- und Gusseisen gegen Oxydiren gewährt, während das Letztere auch beim besten gewöhnlichen Farbanstrich unter Einfluss des salzigen Wassers schnell rostet. Metallarb. Nr. 39.

Galvanisiren, resp. Verzinken von Eisenblechen.

Ueber ein von dem üblichen etwas abweichendes Verfahren, welches von der „Britton Iron and Steel Co." und der „Cleveland Rolling mill",

beide in Cleveland, O., und von der „Pittsburgh Galvanizing Co.“ ausgeführt wird, berichtet „Stahl und Eisen“, das Organ des „Ver. deutscher Eisenhüttenleute“, nach dem schwedischen „Jernkont. annaler“ das Folgende:

Eine Anzahl Schwarzblechtafeln wird auf der Kante in einem mit verdünnter Schwefelsäure gefüllten Holztrog, in welchen Dampf eingeleitet wird, so aufgestellt, dass sie einander nicht berühren und dass die Säure auf alle ihre Theile einwirken kann. Genügend gebeizt werden sie in einen anderen Trog mit laufendem Wasser gebracht und auf die Fläche gelegt, aus diesem eine nach der anderen herausgenommen, auf etwaige Ungleichheiten untersucht, (diese weggekratzt) zur weiteren Abspülung abermals in einen anderen Wassertrog und endlich in einen mit roher Salzsäure von der Stärke, wie sie im Handel gewöhnlich vorkommt, Gefüllten gebracht. Aus letzterem werden sie auf einem kleinen auf Schienen laufenden Eisenwagen, der 20 auf die Kante mit $^1/_2$″ Zwischenraum von einander aufgestellte Tafeln fasst, in einen nahegelegenen Trockenofen, der Raum für zwei solche Wagen hat, übergeführt. Diese Arbeit geht ununterbrochen so fort, dass, wenn der eine Wagen in den Ofen eingeführt, der andere herausgezogen wird. Der Trockenofen wird in der Weise geheizt, dass die Verbrennungsprodukte von der dazu gehörigen Feuerung rings um den Ofen und unter dem Boden hindurch durch Kanäle gehen; das Trocknen der Tafeln vollzieht sich innerhalb 20 Minuten.

Die aus Schmiedeeisen gefertigten Verzinkungspfannen sind 8—12′ lang, 2′ breit und 3′ 6″ bis 4′ 2″ tief; sie fassen 18 bis 25 Tons geschmolzenen Zinks, ruhen mit dem ganzen Boden auf Mauerwerk und sind ringsum in 8″ Abstand von einer 12″ starken feuerfesten Mauer umgeben, die bis zur Oberkante der Pfannen reicht. Der achtzöllige Zwischenraum wird mit Coaks gefüllt, zu dessen Verbrennung zwei Reihen Zuglöcher in der Mauer die erforderliche Luft zutreten lassen. Die unteren, im Niveau des Pfannenbodens angebrachten Zuglöcher dienen gleichzeitig zur Entfernung von Asche und Schlacken. Der Zug wird mittelst Schieber regulirt. Rund um die Pfanne werden auf das Coaksfeuer Platten gelegt, und auf diese Zinkbarren, die hier vorgewärmt werden und bei Einbringung in's Bad in Folge dessen dieses weniger abkühlen, als kalte. Um eine schöne, flammige Oberfläche der Blechtafeln zu erzielen, werden dem Bade wöchentlich etwa zwei Barren Zinn zugesetzt; die verschiedene Erstarrungstemperatur der beiden das Bad bildenden Metalle ruft das flammige oder krystallinische Aussehen der Verzinkung hervor. Längs der Mittellinie des Bades ist ein flacher Eisenstab so angebracht, dass er ungefähr 3″ unter die Oberfläche desselben hinabreicht; auf der einen Seite dieses Stabes wird das Bad mit einer halbzölligen Schicht Salmiak, auf der andern mit einer zweizölligen angefeuchteten Sandes bedeckt.

Die eben aus dem Trockenofen gebrachten ganz warmen Tafeln werden einzeln, eine nach der andern in der mit Salmiak bedeckten Hälfte des Bades langsam untergetaucht, auf einem darin hängenden zweckentsprechend geformten Eisen in demselben nach der andern mit Sand gedeckten Hälfte übergeschoben und mit einer Zange und Handwinde langsam durch die Sandschicht herausgehoben und durch Abklopfen von anhängendem überschüssigem Zink gereinigt. Aus dem Bade völlig herausgekommen, wird die Blechtafel auf einen danebenstehenden Tisch

gelegt, besichtigt und, wenn fehlerfrei befunden, gestempelt und gebunden. Der Aufenthalt der Tafel im Bade beträgt eine Minute. Im gleichen Maasse, wie der Salmiak verbraucht wird, wird er durch Aufstreuen von neuem gepulvertem ersetzt; der Sand wird durch Aufgiessen von Wasser stets feucht erhalten. Für besondere Zwecke, z. B. wenn das Blech zur Herstellung von Einfassungen, Consolen etc. verwendet werden soll, lässt man die verzinkten Tafeln einmal durch polirte Walzen gehen.

Ueberziehen von Eisen mit Metallen.

Von J. B. Jones, H. W. Schepard in Brooklyn und S. Saemann in New-York.

D. R. P.

Das Wesentliche des Verfahrens besteht darin, von der Oberfläche der Eisengegenstände vor dem Eintauchen derselben in das Metallbad, die schädlichen Eisensalze zu zerstören und jede Oxydation vor dem Eintauchen zu verhindern, sodass die Anwendung von Salzsäure und das Trocknen im Ofen unnöthig wird. Die Eisenbleche oder sonstige Eisenwaaren werden zuerst von dem Hammerschlag und Schmutz in einem Bade von verdünnter Säure gereinigt und dann in Wasser gewaschen. Hierauf werden sie in eine Flüssigkeit gebracht, die aus einer wässrigen Lösung von 1 oder 2 Proz. eines organischen oder metallischen Chlorids besteht, dessen Basen sich zum Eisen positiv verhalten sollen, z. B. Methyl- oder Aethylaminchlorid, Chlorzink oder Chlorammonium. Die Bleche verbleiben etwa 10 bis 15 Minuten in dieser ca. 49 ° C. warmen Lösung, in welche auf 500 l ca. 2 bis $2^1/_2$ kg Oxyd des für das Metallbad bestimmten Metalls oder der zur Legirung bestimmten Metalle eingerührt sind. Diese Lösung soll die Eisensalze zersetzen und die in den Poren des Eisens nach dem sauren Bade enthaltene freie Säure neutralisiren. Sobald die Bleche aus dieser Lösung genommen sind, werden sie ungetrocknet in eine zweite Lösung gebracht, die zu gleichen Theilen aus Wasser und aus Chlorverbindungen organischer oder metallischer Basen zusammengesetzt ist, deren Salze bei der Temperatur des Metallbades schmelzbar sind. Wenn die Bleche aus dieser Lösung kommen, werden sie ungetrocknet in gewöhnlicher Weise in das Bad aus Zink oder einer Zinklegirung getaucht, bis der gewünschte Ueberzug erreicht ist. Die Legirung kann aus Zink, Zinn, Blei und Nickel bestehen. Diese Legirung wollen die Patentinhaber in der Weise herstellen, dass sie in einem Tiegel 84 bis 168 g Nickel schmelzen, $1^1/_2$ bis 4 kg geschmolzenes Blei zugiessen und die gutvermischte Masse in einen ca. 48 kg geschmolzenes Blei enthaltenden Tiegel giessen, in den dann ca. 25 bis 38 kg Zink und nach gehöriger Mischung ca. 15 kg Zinn gebracht werden. Das Zink und Zinn wird in Barren am Grunde des geschmolzenen Metalls eingeführt, indem man die Stücken durch einen Cylinder wirft, der, vom Grunde ausgehend, nahe am Boden des Tiegels mündet. Die Legirung soll grössere Flüssigkeit als Zink allein besitzen, sodass ein wirksamer Ueberzug mit einer geringern Metallmenge als beim Zink erreicht werden kann. (D. Ind. Ztg. 1881. 79.) Chem. Centr.-Bl. Nr. 21. S. 335.

Vernickelung von Stahl.

Von Fr. Stolba.

Wird Stahl oder adoucirtes Gusseisen in eine siedende Lösung von Nickelammoniumsulfat (1 : 25) getaucht, so beginnt sich allmählich die Flüssigkeit unter Ausscheidung von Eisenoxydhydrat zu trüben, während die betreffenden Eisengegenstände nach 20—40 Minuten vernickelt erscheinen. Bei Schmiedeeisen zeigt sich keine Wirkung. Der Nickelüberzug entspricht vollkommen der ursprünglichen Oberfläche der Eisengegenstände; er ist blank und glänzend bei polirten, matt bei matten Gegenständen, etwas gebleicht von Farbe, fest haftend, sodass er mit Kreide gereinigt werden kann, ohne abgewischt zu werden. Eine Verstärkung der Nickelschichten gelingt so über eine gewisse Grenze hinaus nicht — im Gegensatze zur galvanischen Vernickelung. (Listy chem. 6. 3.—4. Okt. 1881. Prag, techn. Labor. d. böhm. Technik.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 52. S. 823.

Ein neuer Versilberungsprozess für Eisen und Stahl.

Pierre de Villiers in Saint-Leonhardt (England) ist durch seine Untersuchungen über die Metalllegirungen zur Entdeckung eines neuen Versilberungsprozesses für Eisen und Stahl geführt worden.

Derselbe bedient sich zu dem Zwecke einer Legirung aus 80 Th. Zinn, 18 Th. Blei, 2 Th. Silber, oder aus 90 Th. Zinn, 9 Th. Blei und 1 Th. Silber.

Das Zinn wird zuerst geschmolzen und wenn das Bad weissglänzend ist, wird das Blei in Körnern hinzugefügt; die Mischung wird mit einem Stabe von Fichtenholz gut umgerührt. Hierauf wird das theilweise geschmolzene Silber dazu gethan und die Mischung stark umgerührt. Alsdann wird das Feuer kurze Zeit lang so verstärkt, dass die Oberfläche des Bades eine leichte gelbe Färbung annimmt, worauf man abermals lebhaft umrührt und die Legirung in Barren ausgiesst.

Wenn man bei der Herstellung eines Gegenstandes die Wahl zwischen Eisen und Stahl hat, so ist dem Stahle bester Qualität der Vorzug zu geben, und es wird alsdann der Prozess in folgender Weise ausgeführt: Der Gegenstand, z. B. eine Messerklinge, wird in eine Lösung von Salzsäure oder Schwefelsäure (1 bis 10 Th. Säure auf 100 Th. destillirtes Wasser oder Regenwasser) getaucht. Nach dem Herausnehmen aus dem Säurebade wird der Gegenstand sofort in reinem Wasser abgespült, dann abgetrocknet und mit einem Stück weichen Leder oder trockenem Schwamm stark abgerieben. Hierauf wird der Gegenstand in einer Muffel fünf Minuten lang einer Temperatur von 70 bis 80 Grad C. ausgesetzt.

Diese Operationen haben den Zweck, das Eisen oder den Stahl zur Annahme der Legirung vorzubereiten, indem die Metallfläche mit vielen mikroskopischen Löchern bedeckt oder porös gemacht wird. Bei Eisen von weniger guter Beschaffenheit sind diese Löcher sehr verschieden gross und manchmal kommen selbst fehlerhafte Stellen zum Vorschein, welche die Ausführung der Versilberung erschweren. Bei Stahl dagegen geht der Prozess sehr regelmässig vor sich.

Der 50 bis 60 Grad warme Gegenstand wird in ein Bad der vorher erwähnten Legirung eingetaucht, welche bei gelindem Feuer in einem Tiegel aus Graphit oder feuerfestem Thon geschmolzen worden ist. Das Bad muss vollständig flüssig sein und wird mit einem Stabe aus Fichtenholz oder Pappelholz umgerührt; die Oberfläche des Bades muss eine schöne weisse Silberfarbe haben. Unter diesen Umständen nimmt das in der oben beschriebenen Weise vorbereitete Metall schnell die Legirung an, welche in die poröse Oberfläche eindringt. Für eine Messerklinge genügt ein Eintauchen von ein bis zwei Minuten, um den Ueberzug herzustellen. Grössere Gegenstände müssen bis zur Dauer von fünf Minuten eingetaucht werden.

Nach dem Herausziehen aus dem Bade wird der Gegenstand in kaltes Wasser eingetaucht, oder so behandelt, wie dies zu seiner Härtung erforderlich ist, wenn die Härtung verlangt wird. Bleibt der Gegenstand zu lange im kalten Wasser, so wird er oft brüchig; man vermeidet jedoch diesen Uebelstand bei etwas Uebung. Es ist dann nur nöthig, den Gegenstand durch Abreiben, ohne Anwendung von Wärme, zu trocknen und hierauf zu poliren.

Die so behandelten Gegenstände haben alsdann ein silberähnliches Aussehen und auch einen ähnlichen Klang; sie widerstehen der Oxydation an der Luft. Um sie gegen den Einfluss saurer Flüssigkeiten, wie Essig etc., zu schützen, taucht man dieselben in ein Bad aus 60 Th. Quecksilber, 39 Th. Zinn und 1 Th. Silber. Hierauf werden sie warm in geschmolzenes Silber getaucht oder man versieht sie auf galvanischem Wege mit einem Silberüberzug, um das silberartige Aussehen herzustellen. Das Poliren erfolgt in einer der Art der Gegenstände entsprechenden Weise.

Die so hergestellte Versilberung soll ausserordentlich haltbar sein und selbst einem gelinden Abfeilen Stand halten; die Kosten des Verfahrens sollen verhältnissmässig geringe sein.

Wenn diese Methode sich in der Weise bewährt, wie der Erfinder angiebt, so dürfte diese Art von Versilberung vielfach dem Vernickeln vorgezogen werden, indem der Nickelüberzug bekanntlich dem Abreiben schlecht widersteht, so dass vernickelte Gegenstände schon bei öfterm Angreifen bald ihr Aussehen verlieren. Maschinenbauer.

Versilberung von Geräthen aus Bessemermetall.

Von E. Satori.

Die Gegenstände werden zuerst in einer heissen Lauge von allen Fetttheilen gereinigt mit verdünnter Salzsäure ein wenig angebeizt und mit feinem Sande gescheuert. Dann tropft man von einer Quecksilberlösung in Salpetersäure so lange in schwach mit Salzsäure angesäuertes Wasser, bis ein gereinigter Kupferstreifen, darin eingetaucht, sich weiss überzieht; da sich aber Eisen nicht so wie andere Metalle durch blosses Eintauchen verquickt, so wird dasselbe, mit dem Zinkpole eines Bunsen-Elementes verbunden, in die Quecksilberlösung untergetaucht und ein Platinstreifen oder auch ein Streifen Gaskohle, mit der Kohlenprobe des Elementes verbunden, als Anode verwendet. In sehr kurzer Zeit ist das

Bessemermetall mit Quecksilber überzogen, wird dann herausgenommen, gut gewaschen und in einer Silberlösung versilbert; nach dem Herausnehmen aus dem Silberbade wird der Gegenstand abgewaschen und in einem gut ziehenden Kamin auf Kohlenfeuer so weit erhitzt, bis der versilberte Gegenstand, mit nassem Finger berührt, vernehmbar zischt, dann lässt man ihn von selbst abkühlen, kratzt ihn gut mit der Kratzbürste ab und polirt ihn nöthigenfalls. Wenn man Silber sparen will, wird die Bessemermetall-Waare zuerst mit chemisch reinem Zinn überzogen, und zwar wird 1 Gwchtsthl. gereinigter Weinstein (Cremor tartari) in 8 Gewichtstheilen siedendes Wasser gerührt und in eine oder mehrere Zinnanoden mit dem Kohlenpole eines Bunsen-Elementes verbunden; auf den Zinkpol hängt man ein abgebeiztes Kupferstück und lässt die Batterie so lange wirken, bis sich auf dem Kupfer genügend Zinn absetzt. Sodann ersetzt man den Kupferstreifen durch die Bessemerwaare und versilbert schliesslich die mit chemisch reinem Zinn überzogene Waare mit Silber mittelst abwechselnd eingehängter Streifen Alpacca; als Anode kann der Silberniederschlag etwas mit diesem Metall legirt werden. Das so hergestellte Fabrikat ist bedeutend billiger als die versilberten Waaren aus Messing, Neusilber etc. (Metallarbeiter. Deutsche Ind.-Ztg. 1881. 47. 2. Febr.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 11. S. 176.

Ueber Platinirung zinnener, messingener, weissblechener und kupferner Geräthschaften.

Nach H. Hager.

Es können alle Metallgeräthschaften in einen Zustand versetzt werden, welcher sie vor der Einwirkung verdünnter Säuren und Alkalien geschützt hält, und zwar durch Platinirung, welche zu bewerkstelligen wenig Umstände macht. Bedingung ist die Herstellung einer blanken Metallfläche, welche, mit einer Lösung von 1 Th. Platinchlorid in 15 Th. Weingeist und 50 Th. Aether bestrichen und berieben, schliesslich nach dem Trocknen an einem warmen Orte durch Reiben mit einem trockenen, leinenen oder wollenen Tuche glänzend gemacht wird. Schadhafte Stellen in der Platinirung lassen sich auf demselben Wege leicht ausbessern. Der Platinüberzug hat mit Stahl Aehnlichkeit und verleiht den bronzenen, messingenen oder kupfernen Gegenständen eine Art schöne Patina.

Ind.-Bl.

Versilberung kleiner Gegenstände durch Ansieden.

Unter den zahlreichen Vorschriften, welche über Herstellung von Versilberungsflüssigkeiten existiren, wurde, wie Marquard in den „Mitth. d. bayr. Gewerbemuseums“ sagt, nach vielen Prüfungen folgende von C. Ebermayer angegebene Methode als besonders brauchbar befunden, da mit derselben in sehr kurzer Zeit schön glänzende Silberüberzüge auf Metallen, besonders Messing-Gegenständen sich herstellen lassen. — Nur hat man darauf zu achten, dass die Gegenstände, wenn sie in das Silberbad gebracht werden, in der üblichen Weise zuerst mit Potaschelösung, dann mit verdünnter Salzsäure sehr sorgfältig abgebeizt sind. Zur Herstellung des Silberbades wird aus der Lösung von 32 Gr. Höllenstein

(entsprechend der Auflösung von 20 Gr. Silber in 60 Gr. Salpetersäure) mittelst einer Lösung von 20 Gr. festem Aetzkali in 50 Gr. destillirtem Wasser das Silber als Silberoxyd gefällt und der Niederschlag, nachdem er ausgewaschen, in einer Auflösung von 100 Gr. Cyankalium in $^1/_2$ l destillirtem Wasser aufgenommen. Die erhaltene, durch ein Papierfilter filtrirte Flüssigkeit wird mit destillirtem Wasser auf 2 l verdünnt. — In dieses auf dem Wasserbade erwärmte Silberbad werden die zu versilbernden Gegenstände einige Minuten gebracht, gelinde hin- und herbewegt und, nachdem sie herausgenommen und in feinen Sägespähnen getrocknet sind, zur Erhöhung des Glanzes in gewohnter Weise mit Putzkalk polirt.

Metallarb.

Praktisches Verfahren zum Oxydiren von Silbergegenständen.

Original-Mittheilung von A. Wagner.

Die Oxydationen auf Silber werden immer dadurch hervorgebracht, dass man den Gegenstand entweder ganz oder häufiger blos an gewissen Stellen mit einem mehr oder minder starken Ueberzuge von Schwefelsilber versieht und kann dies am zweckmässigsten dadurch geschehen, dass man auf den Silbergegenstand eine solche Flüssigkeit aufträgt, welche eine leicht zersetzbare Schwefelverbindung enthält.

Eine solche Verbindung haben wir in der sogenannten Schwefelleber. Man kann die Schwefelleber darstellen, indem man scharf getrocknete Potasche — 2 Theile — innig mit einem Theile Schwefelpulver mischt und die Masse in einem eisernen Gefässe schmilzt.

Wenn man einen Silbergegenstand ganz mit Schwefelsilber zu überziehen wünscht, muss man denselben vorher durch Behandeln mit Natronlauge vollkommen frei von Fett und Staub machen, dann mit Wasser abspülen und sofort in das Bad der Schwefelleberlösung eintauchen. Die Einwirkung beginnt sogleich und haftet der Ueberzug um so fester, je verdünnter die Lösung angewendet wird. Wenn man die Flüssigkeit erwärmt, so bildet sich der Niederschlag von Schwefelsilber in kürzerer Zeit.

Es ist aber von Wichtigkeit, den Verlauf des ganzen Vorganges nicht zu sehr zu beschleunigen, indem sonst der Ueberzug von Schwefelsilber sehr lose anhaftet und leicht weggewischt werden kann, wie es denn überhaupt ein dieser Technik anhängender Uebelstand ist, dass der Schwefelsilberüberzug nicht stark haftet. Wie wir uns durch besondere Versuche überzeugten, erhält man einen viel fester an dem Silber haftenden Ueberzug, wenn man die Silbergegenstände durch längere Zeit der Einwirkung einer Atmosphäre von feuchtem Schwefelwasserstoffgas aussetzt.

Der mit Schwefelsilber genügend überzogene Gegenstand wird, nachdem er aus dem Bade gehoben, schnell mit Wasser abgespült und dann getrocknet; bei richtiger Ausführung der Arbeit muss er gleichmässig grau gefärbt aussehen. Man kann nun auf dem Gegenstande Verzierungen anbringen, welche die Farbe des blanken Silbers zeigen, und zwar entweder auf mechanischem oder chemischem Wege.

Man entfernt entweder mittelst des Grabstichels die Schichte von Schwefelsilber an gewissen Stellen vollständig, so dass die Farbe des unter denselben liegenden blanken Silbers zum Vorscheine kommt, oder

man schlägt das chemische Verfahren ein. Nach letzterem führt man die Zeichnungen, welche blank erscheinen sollen, mittelst Gänsefedern aus, welche man in mässig starke Salpetersäure taucht. Durch die Salpetersäure wird das Schwefelsilber in schwefelsaures Silber verwandelt und löst man dasselbe nach Vollendung der Zeichnung auf, indem man den Gegenstand in kochendes Wasser taucht und einige Zeit in diesem belässt — das schwefelsaure Silber löst sich nämlich nur schwierig in Wasser.

Es ist nicht leicht, auf diese Weise ganz tadellose Zeichnungen zu erhalten und sind namentlich die Ränder derselben meistens nicht von genügender Schärfe. Schärfere Zeichnungen erhält man dadurch, dass man jene Stellen des Silbers, welche blank bleiben sollen, mit Asphaltlack überzieht und nach dem Trocknen des letzteren die Gegenstände in das Schwefelleberbad taucht. Nach beendeter Einwirkung der Schwefelleberlösung wäscht man die Gegenstände ab und entfernt den Asphaltüberzug durch Eintauchen in Benzol.

Wir haben auch gelungene Versuche gemacht, die Zeichnungen aus Schwefelsilber direkt auf den Gegenständen hervorzubringen, und zwar in der Weise, dass wir uns eine höchst konzentrirte Lösung von Schwefelleber in Wasser darstellten, welche mit so viel dicker Gummilösung verdickt wurde, dass man mit ihr schreiben und zeichnen konnte. Die Zeichnungen auf dem blanken Silber wurden mit der Feder und dem Pinsel ausgeführt und die Gegenstände dann durch 24 Stunden sich selbst überlassen, sodann soweit erhitzt, dass die eingetrocknete Gummimasse entweder von selbst absprang, oder sich durch leises Klopfen loslösen liess. Wenn man die Verdickung der Flüssigkeit mit Gummilösung richtig getroffen hat, sind die Konturen der Zeichnungen von grösster Schärfe und bringen die dunkelgrauen Zeichnungen auf dem blanken Silbergrund eine sehr angenehme Wirkung hervor.

An Stelle der Lösung von Schwefelleber, welche Schwefelkalium oder Schwefelnatrium enthält, kann man mit gleichem Erfolge Schwefelammonium anwenden, welches man so lange am Lichte stehen liess, bis es gelb wurde. Das Schwefelammonium scheidet aber an der Luft sehr leicht Schwefel aus und ist die Arbeit mit Schwefelleberlösung eine reinlichere, daher die Anwendung dieses Körpers vorzuziehen.

Durch das Schwefelungsbad erhält man auf reinem Silber den schön blaugrauen bis schwarzen Ton, welcher das Schwefelsilber charakterisirt; enthält die Legirung viel Kupfer, so wird der Farbeton ein anderer, mehr in's Schwarze neigend und minder schön. Wenn es sich daher darum handelt, Oxydationen zu erhalten, welche blos durch Schwefelsilber hervorgebracht sind, so muss man die Vorsicht gebrauchen, die betreffenden Silbergegenstände ziemlich lange an der Luft zu glühen, um in der Legirung das Kupfer bis zu verhältnissmässig grosser Tiefe zu oxydiren und dann das Oxyd durch zwei- bis dreimal wiederholtes Weisssieden auflösen.

Will man die Farbe der Oxydation sehr dunkel erhalten, bis in das Sammetschwarze gehend, so taucht man den Gegenstand, bevor er in das Schwefelleberbad gebracht wird, in eine Auflösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul. In dieser nimmt der Gegenstand schnell eine ziemlich weisse Farbe an, indem sich auf seiner Oberfläche metallisches Quecksilber ausscheidet, welches sich mit dem Silber zu Silberamalgam vereinigt.

Die Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul stellt man auf die Weise her, dass man metallisches Quecksilber in der Kälte in Salpetersäure so auflöst, dass etwas Quecksilber im Ueberschusse bleibt und diese Lösung in einer verschlossenen Flasche aufbewahrt, auf deren Boden etwas Quecksilber liegt.

Wenn man nunmehr den Gegenstand in das Schwefelleberbad bringt, so entsteht eine dickere Schicht eines Gemenges aus Schwefelquecksilber und Schwefelsilber, welche von sammtschwarzer Farbe ist.

Die Silberoxydation kann auch durch chemische Mittel abgetont werden; taucht man z. B. den oxydirten Gegenstand in eine Flüssigkeit, welche aus 10 Theilen Kupfervitriol, 5 Theilen Salmiak und 100 Theilen Essig besteht, so nehmen die blanken Stellen des Silbers einen warmen braunen Ton an. Durch geschickte Anwendung der verschiedenen Verfahren lassen sich auf diese Weise sehr geschmackvolle farbige Zeichnungen hervorbringen. Zeichnet man z. B. auf eine blanke Silberfläche mittelst Asphaltlack Ornamente, oxydirt im Schwefelungsbade, nimmt die Asphaltschichte ab, taucht den Gegenstand in die Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul und oxydirt abermals, so erhält man schwarze Zeichnungen auf blaugrauem Grunde. Legt man dann gewisse Stellen des Silbers blank und taucht den Gegenstand in die Kupferlösung, so werden diese blanken Stellen braun oxydirt etc.

Es ist immer dafür Sorge zu tragen, dass die schon hergestellten Oxydationen durch die nachfolgenden Behandlungen nicht verdorben werden und überzieht man. die betreffenden Stellen der Silberfläche immer mit Asphaltlack. Erfind. u. Erfahr.

Galvanisches Element für Vergoldung etc. und Verfahren der galvanischen Batterie-Vergoldung und Versilberung.

Von R. Schade, Sorau, N.-L.

I. Das Element besteht aus Nickel und Zink, erregt in verdünnter Schwefelsäure. Die Zinkplatten, auf beiden Seiten mit schräglinigen Reliefs versehen, stehen einander gegenüber. Die Hauptplatte trägt an ihrem oberen Ende zwei nach oben und seitwärts hervorragende Ansätze, welche sich beim Einsenken in das Glasgefäss auf den Rand desselben stützen. Diese Ansätze haben nach vorn je einen kleineren mit Naht versehenen Vorsprung zum Einhängen der anderen Zinkplatte, und nach oben je einen Kupferstift, an welchen die Pol- oder Endschrauben angebracht und der galvanische „Strom“ oder die elektrische Triebkraft aus den Platten hinaus weiter geführt wird. Der eine dieser Kupferstifte ist metallisch mit der Zinkplatte verbunden und leitet so die positive Elektrizität des Zinks weiter, während der andere, vom Zink durch Gummihülse getrennt, und sich desselben nur als fester mechanischer Stütze bedienend, die ihm die dicke Nickelplatte nicht gewähren könnte, dazu bestimmt ist, die negative Elektrizität des Nickels weiter zu leiten.

Zwischen beiden Zinkplatten befindet sich die spitzwellige, platinirte Nickelplatte, mit zwei Kupferblech-Ansätzen, von denen der kürzere, durch Gummihülse isolirt, sich auf die Zinkplatte stützt, während der andere,

sich an den vorgenannten Kupferstift lehnend, an diesen durch die Polschrauben festgedrückt wird. Zink- und Nickelplatte müssen metallisch von einander getrennt gehalten werden; zu diesem Zwecke sind an beiden Enden Gummibänder angebracht. Die Polschrauben werden an den Kupferstiften festgeschraubt. Das andere Schraubenloch dient zur Festschraubung der Drähte, welche die Elektrizität bis nach dem Vergoldungsgefäss (Zersetzungszelle) weiter zu führen bestimmt sind. Zu solchen Leitungsdrähten, die 60—100 cm lang und circa 3 mm dick sein sollen, ist Kupfer das geeignetste Metall.

Die Behandlung und Instandhaltung des Elements erfordert ein Verquecksilbern der Zinkplatten, sobald man das Angegriffenwerden des Zinks bemerkt, das sich durch ununterbrochenes Aufsteigen von Blasen beim Einhängen in die Säure kundgiebt (Wasserstoffgas-Entwickelung). Hierbei ist nöthig zu unterscheiden: Das Zischen und heftige Aufkochen der Säure an der Nickelplatte bedeutet — wenn dabei die äusseren Seiten des Zinks sich ruhig verhalten — dass der elektrische Strom, die „Kette", metallisch geschlossen ist, sei es durch Zusammentreffen der Zink- und Nickelplatten, durch mangelhafte Isolirung des einen Kupferstifts, durch Berührung der Leitungsdrähte miteinander, durch Zusammentreffen der Anode mit der Kathode, vielleicht durch metallische Vermittelung des gusseisernen Gefässes etc. Zischen dagegen die Zinkplatten beim blossen Einsenken in die Säure, ohne dass an den Rändern der Nickelplatte Gasentwickelung bemerkbar, dann müssen die Zinkplatten wieder verquecksilbert (amalgamirt) werden. Behufs Verquecksilberung werden die Plattenpaare auseinander genommen, 2—3 Minuten in der gewöhnlichen, verdünnten Schwefelsäure (1 : 10) stehen gelassen, bis sie etwas angegriffen (weil alsdann das Quecksilber besser annimmt). Dann hält man die Platten in der flachen Hand über eine grosse Schüssel und giesst reichlich Quecksilber darüber — das man sich gleich in einer Menge von mindestens 500 gr anschafft — und verbürstet es nach allen Seiten hin, bis die Platte überall gleichmässig angenommen: diese stellt man dann in ein Gefäss auf die Kante, um das überschüssige Quecksilber ablaufen zu lassen. Man darf die Platte nicht an irgend einem vorspringenden Ansatz anfassen, da das Zink, von Quecksilber durchdrungen, wie Glas zerbricht. Etwa entstehende Bruchstellen lassen sich jedoch leicht wieder mit Zinn verlöthen. Bei sehr häufigem Gebrauch des Elements oder mehrerer derselben (Batterie) ist es sehr zweckmässig, sich ein auf zwei Querleisten ruhendes, aufrecht stehendes, innen ausgepichtes Holzgefäss anfertigen zu lassen, dessen Oeffnung gerade nur so tief, lang und breit ist, dass man eine Zinkplatte willig darin einsenken kann. Dies Gefäss wird dann etwa bis ein Drittel seines Raumes mit Quecksilber gefüllt. Beim Einsenken der Platte tritt dasselbe nach oben und überzieht die Flächen derselben. Einiges Verreiben mittelst Bürste ist auch hierbei zu empfehlen. — Soll das Element in Thätigkeit gesetzt werden, so hängt man es in das circa $^3/_4$ seines Raumes mit verdünnter Schwefelsäure gefüllte Glasgefäss. Die erregende Säuremischung ist 1 Th. Säure auf 7 Th., noch besser 10 Th. Wasser, da hierbei noch genügende elektrische Kraft entwickelt und das Amalgam weniger angegriffen wird. Nach vollendeter Arbeit hebt man das Element langsam aus der Säure, taucht es in reines Wasser oder spült es damit

ab. Es ist dies deshalb wichtig, weil andernfalls die in Tropfen hängen bleibende Säure sich durch Verdunstung des Wassers koncentriren und so die Verquecksilberung zerstören würde.

II. Das Ueberziehen der Metalle, sei es mit Gold, Silber, Kupfer etc., ist ein physikalisch-chemischer Vorgang. Der Apparat des ersteren ist hier das Element, der des letzteren die Zersetzungszelle oder das Gefäss der betreffenden alkalischen Metallsalzlösung, woselbst von einer hineingehangenen Metallplatte (Anode) Theile abgezogen, von der Flüssigkeit aufgesaugt und durch diese wiederum an die zu überziehenden Gegenstände (Kathode) abgelagert werden. — Das Element liefert in diesem Vorgange die bewegende Kraft zum chemischen Stoffwechsel (ähnlich wie die Dampfmaschine in ihrer Anwendung in den verschiedenen Gewerbszweigen), es kann also auf den chemischen Theil in der Zersetzungszelle nur durch die mehr oder weniger grosse Kraftlieferung einwirken. Diese Kraft, die Elektrizität, erregt durch die Einwirkung der Säure auf das positive Metall — hier das Zink —, geht von diesem aus, pflanzt sich am Draht, der vom Zink ausgeht, fort bis in die Zersetzungs- (Vergoldungs- etc.) Flüssigkeit, geht hier von der Anode durch die Flüssigkeit nach der Kathode, am anderen Leitungsdraht zurück bis zur negativen Metallplatte (hier Nickel), von diesem durch die Säure wieder an das Zink. Dieser Kreislauf ist der „Strom“. Ist das Element in Thätigkeit und circulirt dieser Strom, so sagt man „die Kette ist geschlossen“. — An meinem Element ist die jeweilige Stromstärke an der von der Nickelplatte aufsteigenden, auf der Oberfläche der Säure mehr oder minder deutlich wahrnehmbaren Gasmenge (Wasserzersetzung) zu erkennen. Treffen während des Arbeitens, also bei geschlossener Kette, innerhalb oder ausserhalb (in den Leitungen) des Elements, Zink und Nickel zusammen, so entsteht eine um so heftigere Gasentwickelung an der Nickelplatte — ein förmliches Kochen — als die direkte metallische Leitung der in der Zersetzungszelle eingeschalteten Flüssigkeit an elektrischem Leitungsvermögen überlegen ist. In solchem Falle würde die elektrische Thätigkeit in der Zelle unterbrochen werden, weil der Strom metallisch geschlossen, die minder leitungsfähige Flüssigkeit ausgeschaltet hat. Eine solche Störung, die sich bei meinem Element durch lautes Zischen kundgiebt, muss sogleich aufgesucht und beseitigt werden. — Alle Verbindungsstellen der Leitung des Elements müssen stets rein gehalten werden, da andernfalls der Strom geschwächt oder aufgehoben wird.

Das Element ist während des Arbeitens dann als völlig in Ordnung zu betrachten, wenn es sich in der Säure ruhig verhält, d. h. die Zinkplatten nicht angegriffen werden, und wenn bei versuchsweiser Berührung der Poldrähte mit einander an der Nickelplatte lebhaftes Aufschäumen stattfindet, von welchem Umstande man sich vor jedesmaligem Gebrauch des Elements überzeugen muss, da es vorkommen könnte, dass wegen unterbrochener Leitung durch oxydirte Verbindungsstellen der Strom ganz oder theilweise aufgehoben wäre. — Die Zersetzungszelle oder das Gefäss, in welchem vergoldet oder versilbert werden soll, richtet sich der Grösse nach, nach den zu überziehenden Gegenständen; Porzellan oder innen gut glasirtes Gusseisen eignen sich zu solchem Gefäss. Man setzt es auf einen Dreifuss, unter welchem eine Spirituslampe die Vergoldungsflüssigkeit auf

circa 50° zu erwärmen hat. Versilberungsflüssigkeit kann auch kalt oder lau angewendet werden. — Die zu vergoldenden Gegenstände hängt man, gut gereinigt, an einen quer über das Gefäss und in dasselbe hineinragenden Draht und bringt mit diesem das Ende des kupfernen Leitungsdrahtes, der vom Zink ausgeht, in Verbindung. Die Platte für das abzuziehende Metall (Anode) ist mit dem Ende des anderen Leitungsdrahtes, der vom Nickel ausgeht, in Berührung zu bringen. Anode und Kathode sind einander parallel gegenüber zu stellen. Je mehr man dieselben nähert, desto rascher nehmen die Gegenstände an; auf keinen Fall jedoch dürfen sich erstere metallisch berühren, auch müssen sie in ungefähr gleichem Flächenverhältniss stehen. — Sobald die Sachen angenommen, nimmt man sie heraus, kratzt oder bürstet sie nochmals ganz rein, hängt sie von Neuem in die Flüssigkeit und lässt das Gold oder Silber in gewünschter Stärke darauf niederschlagen; dann giebt man Farbe, indem man die Gegenstände nochmals kratzt und nach der jeweiligen Stromstärke die wieder hineingehängten Sachen $^1/_2$ bis 1 oder 2 Minuten unter Bewegung derselben in der Lösung belässt, bis sich ein leiser Hauch neuen Niederschlages darauf gebildet. — Zum Vergolden von kleinen Gegenständen, als Ketten, Brochen, Ohrringen etc. dürfte als Anode ein Goldblech von 8—9 cm Länge und 6—7 cm Breite genügen. Wären z. B. zwei lange Halsketten oder 4—6 Paar Boutons gleichzeitig zu vergolden, so würde des gleichen Flächenverhältnisses halber so ziemlich das ganze Goldblech obiger Grösse in die Flüssigkeit getaucht werden müssen. Bei ein Paar Boutons hingegen nur ein entsprechend kleiner Theil desselben. Hätte man im ersten Falle eine prachtvoll schöne Vergoldung erzielt, so würde bei nur ein Paar des letzten Beispiels, mit gleichfalls eingetauchtem, ganzem Goldblech, eine dunkelbraune, missfarbige Vergoldung entstehen. — Bei Beobachtung des gleichen Flächenverhältnisses zwischen Anode und Kathode kann man die Menge des auf die Gegenstände niedergeschlagenen Goldes oder Silbers an dem Mindergewicht der betreffenden Anode genau erkennen. — Für die Zusammensetzung der Vergoldungs- und Versilberungs-Flüssigkeiten mögen folgende 5 Rezepte genügen:

I. Gelbe Vergoldung. 1 Th. Feingold (Dukaten- oder Scheidegold), 8 Th. Cyankali und 100 Th. Wasser. — II. Rothe Vergoldung. 1 Th. 16 kar. Rothgold (ohne Silberbeimischung), 8 Th. Cyankali, 100 Th. Wasser. — III. Grünliche Vergoldung. 1 Th. 18 kar. Grüngold ohne Spur von Kupferbeimischung), 8 Th. Cyankali, 100 Th. Wasser. — IV. Vergoldung in Farbe des gewöhnlichen Arbeitsgoldes. 1 Th. 16 kar. Gold mit gewöhnlicher Silber-Kupferlegirung, 8 Th. Cyankali, 100 Th. Wasser. — V. Versilberung. 1 Th. Feinsilber, 8 Th. Cyankali, 100 Th. Wasser. Metallarb. No. 48.

Schmelzpatinirung und Dekorirung für Metalle.

Von Franz Kos'ch in Wien.

Die hierzu verwendeten Präparate sind: durch Eisenvitriol gefälltes Silber, durch Eisenvitriol gefälltes Gold, durch Ameisensäure gefälltes Platin, ferner die Oxyde von Eisen, Kobalt, Nickel, Chrom, Mangan, Kupfer, die arsen- und phosphorsauren Verbindungen von Eisen Nickel,

Kupfer und Kobalt. Zu Schwarz wird ein Präparat verwendet, welches aus gleichen Theilen schwefelsauren Kobaltoxyds und schwefelsauren Manganoxyduls besteht, das mit dem fünffachen Gewichte von salpetersaurem Kali geschmolzen, in heissem Wasser aufgeweicht und vollkommen mit Wasser ausgewaschen und getrocknet wird. Das zur Schmelzpatinirung verwendete Flussmittel besteht aus einer Mischung von 24 Th. Minium orange und 9 Th. reiner Borsäure, die zu einem klaren Glase geschmolzen, ausgegossen, gepulvert, mit Wasser geschlemmt und hierauf getrocknet wird. — Zusammensetzung der Schmelzpatinirungen. Grau: 5 Th. Nickeloxyd, 1 Th. (mit Eisenvitriol gefälltes) Silber, 7 Th. Flussmittel mit destillirtem Wasser auf einer Glasplatte fein gerieben und auf den betreffenden Metallgegenstand in dünner Lage mit einem Pinsel aufgestrichen, getrocknet und bis zur Rothglühhitze des Metalles über freiem Feuer (Gasfeuerung oder Kohle) oder in einer Muffel aufgebrannt. Schwarz: 10 Th. Schwarzpräparat, 30 Th. Flussmittel, wie oben behandelt. Grün: 7 Th. Chromoxyd, 10 Th. Flussmittel, wie oben behandelt. Lichtgrün: 12 Th. phosphorsaures Nickeloxyd, 20 Th. Flussmittel, wie oben behandelt. Rothbraun: 7 Th. Eisenoxyd, 12 Th. Flussmittel, wie oben behandelt. Platingrau: 6 Th. (mit Ameisensäure gefälltes) Platin, 4 Th. Flussmittel, wie oben behandelt. Purpurinroth: 4 Th. Kupferoxydul, 10 Th. Flussmittel, wie oben behandelt. — Gold und Silber zur Dekorirung. Beide Metalle werden als mit Eisenvitriol gefällte Metalle verwendet. Gold: 48 Grane Gold, 2 Grane Silber, 4 Grane Flussmittel. Silber: 48 Grane Silber, 7 Grane Flussmittel. Gold und Silber werden mit Terpentin-Oel gerieben, mit dem Pinsel auf das schmelzpatinirte Metall aufgetragen und bei schwacher Rothglühhitze über freiem Feuer oder in einer Muffel aufgebrannt. Gold- und Silber-Dekorationen auf schmelzpatinirtem Metalle werden nach dem Aufschmelzen mit einer Glaskratzbürste gebürstet. Die Schmelzpatinirung kann mit feinem Schmirgelpapier glanzgeschliffen werden. Ill. öst.-ung. Pat.-Bl.

Mit einer schwer oxydirbaren Legirung überzieht

Peter de Villiers in St. Leonards-on-Sea Stahl und andere Metalle in folgender, unter Nr. 16348 patentirter Weise. Der zu überziehende Gegenstand wird in eine schwache Säurelösung gebracht und dann gut abgewaschen, getrocknet und einer Temperatur von 80° C. ausgesetzt. Hierauf wird der Gegenstand in eine flüssige Legirung, welche aus 90 Th. Zinn, 9 Th. Blei und 1 Th. Silber besteht, getaucht und sofort in kaltem Wasser abgekühlt, getrocknet und polirt. Sollen die Gegenstände noch eine weitere Vervollkommnung erlangen und widerstandsfähiger gegen die Einwirkung von Säuren werden, so erhalten sie einen Ueberzug von Amalgam, das aus 60 Th. Quecksilber, 39 Th. Zinn und 1 Th. Silber hergestellt ist. Nach dieser Operation kann noch eine galvanische Versilberung oder Vergoldung erfolgen.

Verfahren zum Verzinnen auf kaltem Wege.

Von J. Zilken in Riehl bei Köln.
D. R. P. Nr. 14917 vom 18. August 1880.

Die vorher durch Potaschelösung von anhaftender Fettigkeit befreiten Gegenstände werden in einem sauren Bade (15—20 Proz. Schwefelsäure)

gebeizt, durch Abreiben mit Sand sorgfältig gereinigt und in das Verzinnungsbad gebracht. Dies besteht aus 200—300 g Zinnsalz, 300 g Alaun, 200 g Weinstein und 100 l Wasser. Vor dem Eintauchen in dieses Bad werden die einzelnen Gegenstände mit Zinkstreifen umgeben. Die Dauer der Einwirkung des Bades ist 8—10 Stunden, oder auch längere Zeit je nach dem zu erzielenden Grade der Verzinnung. Schliesslich bringt man die gespülten Gegenstände in Wasser, das im Liter 8 bis 10 g kohlensaure Magnesia suspendirt enthält.

Ueber galvanische Verzinnung.

(Original-Uebersetzung aus dem Französischen.)

Eines der gebräuchlichsten Bäder besteht aus 400 g Kalium-Pyrophosphat ($K_4P_2O_7$), 150 g Zinchlorür und 650 Wasser. Als Anode dient dabei ein Blöckchen reinen Bancazinns und der negative Pol wird durch ein Zinnblöckchen gebildet. — Weigler empfiehlt folgende Methode: Man lasse Chlor bis zur Sättigung durch eine konzentrirte Lösung von Zinnchlorür streichen, verdünne die Lösung mit ihrem 10fachen Volum Wasser, vertreibe durch Erwärmung das überschüssige Chlor und filtrire ab. Die zu verzinnenden Gegenstände werden in verdünnter Säure blank gebeizt, mit feinem Sand abgescheuert, abgespült und an Zinkdrähten 10—15 Minuten lang in das galvanische Bad gehängt. Ein Fehler dieses Verfahrens ist es, dass das Bad sich sehr bald mit Zinkchlorür sättigt und daher das Zinnsalz oft erneuert werden muss. — Hern schlägt folgendes Bad vor: 62 g Weinsteinsäure, 3 l Wasser, 90 g Soda und 90 g Zinnchlorür. Die Operation geht etwas langsamer vor sich als bei dem Weigler'schen Verfahren. Metallarb.

Verzinnen von Gusseisen.

(Original-Uebersetzung aus dem Amerikanischen.)

Löse 1 Theil Zinnchlorür in 10 Wasser und 2 Aetznatron in 20 Wasser und mische beide Lösungen; die Flüssigkeit wird sich trüben, doch hat dies auf den Prozess des Verzinnens weiter keinen Einfluss. Man erhitze die zu verzinnenden Gegenstände vor dem Eintauchen, lasse während des Prozesses einen durchlöcherten Block Zinn im Bade liegen und rühre dasselbe mit einer Zinnstange um. — Nach einer anderen Vorschrift koche man 3 Gewichtstheile Roggenmehl 30 Minuten lang in 100 Wasser und seihe es durch; zu der so erhaltenen klaren aber dicklichen Flüssigkeit setze man 106 phosphorsaures Natron, 17 Krystalle von Zinnchlorür, 67 Theile Zinnchlorürlösung und 25 Schwefelsäure. Die sorgfältig gereinigten Gegenstände werden einfach kurze Zeit in das Bad getaucht. Metallarb. Nr. 25.

Verfahren zur Herstellung einer Zinnlösung zur galvanischen Verzinnung von Metallen, besonders Blei.

Von Alfred Cox in Bristol.

D. R. P. Nr. 16258 vom 16. Juni 1881.

Eine konzentrirte Lösung von Chlorzinn des Handels wird durch phosphorsaures Natron gefällt. Der Niederschlag (ein Gemenge von phos-

phorsaurem Zinnoxyd und Zinnoxydul) wird gewaschen und in konzentrirter Aetznatronlauge wieder gelöst, nachdem noch ca. 5 Proz. Aetzammoniak der Lösung zugesetzt worden.

Die mit Wasser verdünnte Lösung wird bei der Anwendung durch den galvanischen Strom zersetzt.

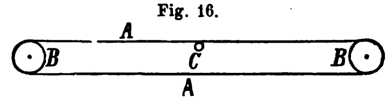
Verfahren, um Metallgewebe auf galvanischem Wege mit Nickel, Kupfer, Silber oder einem anderen Metall zu überziehen.

Irenée Lang, in Firma Louis Lang & Sohn in Schlettstadt, Elsass.

D. R. P. Nr. 15768 vom 17. Mai 1881.

Die Metallgewebe (Metalltuch) werden zu einem endlosen Bande zusammengenäht, und dies Band wird durch zwei Walzen *BB* straff ausgespannt. Letztere sind mit einer die Elektrizität nicht leitenden Masse überzogen und an einem Rahmen so gelagert, dass sie sich drehen und zur Anspannung der Gewebebänder von verschiedenen Längen gegen einander verschoben werden können. Die Lagerung der Walzen gegen den Rahmen ist ebenfalls isolirt, ebenso letzterer gegen die eine Elektrode, welche aus einer Platte oder aus einem Gewebe, das parallel zum ausgespannten Metallband befestigt ist, besteht. Durch Niederlassen des Rahmens senkt man nun sowohl das Metallgewebe, als auch Walzen und Elektrode in eine elektrolytische Flüssigkeit und lässt die Walzen langsam rotiren. Der elektrische Strom wirkt nun auf die elektrolytische Flüssigkeit so lange ein, bis die Vernickelung des Metallgewebes erfolgt ist. Man unterbricht dann den Strom, hebt den Rahmen hoch und entfernt das Gewebe. Die zweite Elektrode besteht aus der Metallwalze *C*, welche die ganze Metallgewebebreite berührt und die Vertheilung der Elektrizität besorgt. Diese Walze ist in ähnlicher Weise gegen den Rahmen gelagert, wie die Walzen *B*; sie rotirt bei der Fortbewegung des Siebes.

Fig. 16.



Ueber Vernickelung.

I. Wir entnehmen der soeben erschienenen 3. Auflage von Kaselowsky's „Handbuch der Galvanoplastik“ folgende Notizen, welche bei den zahlreichen „Technischen Anfragen“ über diesen Zweig der Metallverarbeitung zweifellos für einen grossen Theil unserer Leser von Interesse sein wird. — Das auf nassem Wege abgeschiedene Nickel hat eine weissliche, etwas gelb reflektirende Farbe, die des Matt ist fahl und perlgrau. Man erhält es leicht durch Lösen von schwefelsaurem Nickeloxydul und Zufügen des vierten Theiles vom Gewicht an schwefelsaurem Ammoniak.

Vorschriften für gewöhnliche Nickelbäder. 1. 500 g schwefelsaures Nickeloxydul-Ammon, 250 g Salmiaksalz (Chlorammonium) und 8 l Wasser unter Umrühren eine Viertelstunde kochen und über Nacht abkühlen lassen. — 2. 500 g schwefelsaures Nickeloxydul-Ammon, 200 g schwefelsaures Ammoniak, 50 g Citronsäure und 10 l Wasser eine Viertelstunde kochen, abkühlen lassen, dann kleine Stücke kohlensaures Ammoniak,

10—20 g, zusetzen, bis die Lösung neutral ist. — 3. 300 g schwefelsaures Nickeloxydul-Ammon, 300 g schwefelsaures Ammoniak und 6 l Wasser eine Viertelstunde kochen und abkühlen lassen. — 4. 300 g schwefelsaures Nickeloxydul-Ammon in 4 l kochendem Wasser gelöst und abkühlen lassen. Diese Lösung wird genau mit Ammoniak (Salmiakgeist) neutralisirt und verdünnt mit Wasser, bis solche auf 20—25° konzentrirt ist. — 5. 2 kg schwefelsaures Nickeloxydul-Ammon, 250 g Salmiaksalz (Chlorammonium), 125 g oxalsaures Baryt und 25 l Wasser eine Viertelstunde kochen und abkühlen lassen. — 6. 1110 g schwefelsaures Nickeloxydul-Ammon, 550 g Salmiaksalz und 40 l Wasser kochend gelöst und mit 2500 g chemisch reinem Aetz-Ammoniak schwach alkalisch gemacht auf 3—4° des Hydrometer. — 7. 500 g schwefelsaures Nickeloxydul-Ammon, 300 kg Salmiaksalz, 200 g schwefelsaures Ammoniak und 8 l Wasser kochend gelöst und abkühlen lassen.

Aechte amerikanische Vernickelung. (Bad für Eisen, Gusseisen und Stahl.) 1. 1 kg schwefelsaures Nickeloxydul-Ammon, 150 g schwefelsaures Ammoniak und 24 l Wasser kochend gelöst und abkühlen lassen. — 2. (Bad für Messing, Kupfer, Zinn, Britannia-Metall, Blei, Zink, verzinntes Blech.) 1 kg schwefelsaures Nickeloxydul-Ammon, 200 g schwefelsaures Ammoniak und 30 l Wasser kochend gelöst und abkühlen lassen. Wenn noch etwas Säure vorhanden ist, so muss ein wenig Ammoniak (Salmiakgeist) zugesetzt werden, so dass blaues oder rothes Lakmuspapier unverändert bleibt. Diese beiden Vernicklungsbäder sind in den meisten grossen Vernickelungsanstalten Amerikas eingeführt; man macht heute noch ein Geheimniss daraus, das von amerikanischen Chemikern und Nickelplattirern um bedeutende Summen verwerthet wird. Wir selbst waren genöthigt, uns dieses Rezept mit grossen Opfern zu erwerben, um den vielen Anfragen genügen zu können, halten es aber für angezeigt, dasselbe zu veröffentlichen. Die Wissenschaft kennt keine Geheimnisse.

Neueste englisch-amerikanische Vernickelung. Die allerbeste und bewährteste Methode des Nickel-Plattirens, für deren vorzüglichen Erfolg wir einstehen können: 1 kg schwefelsaures Nickeloxydul-Ammon, 500 g raffinirte Borsäure und 20 l Wasser eine Viertelstunde kochen und abkühlen lassen. Dieses vorzügliche Bad vernickelt silberweiss, namentlich erhalten die vertieften Gegenstände eine gleichmässige silberweisse Vernickelung, und bei längerem fortwährenden Gebrauch bleibt die Vernickelung stets unverändert silberweiss, was bei anderen Bädern nicht der Fall ist. Bei Vernickeln von grösseren Gegenständen müssen von allen vier Seiten auf jeder Seite mehrere Nickelanoden eingehängt werden. Bei Schalen, Bechern muss in der Mitte der Vertiefungen eine Nickelplatte eingehängt werden, welche womöglich immer 5—10 cm von dem Gegenstand entfernt bleiben muss. Zum Vernickeln gehört eine starke Bunsen'sche Batterie von 4—8 Elementen, besser eine dynamo-elektrische oder eine elektro-magnetische Maschine mit Wechselströmen.

II. Decapirung der Metalle zum Vernickeln. Die Behandlung des Eisens und Stahles bedarf keiner besonderen Erklärung; wir rathen, nach längerem Untertauchen in die kochend heisse Aetz-Natronlauge mit einer Bürste überall tüchtig abreiben zu lassen, im reinen Wasser

abzuspülen, von da in eine schwache Säurebeize, aus 1 Th. Schwefelsäure und 2 Th. Salzsäure in 10 Th. Wasser, für einige Sekunden einzutauchen, wieder zu spülen und dann wiederholt tüchtig mit fein geschlemmtem Bimsstein oder Silbersand und einer Borstenbürste zu bearbeiten, hierauf abzuspülen und sofort in's Bad zu bringen. — Fein polirte Stahl- oder Eisenwaaren, wie chirurgische, zahnärztliche, telegraphische Instrumente, Scheeren, Messer werden ebenso behandelt, aber statt des geschlemmten Bimssteines mit geschlemmter Kreide, Trippel, noch besser Infusorienerde bearbeitet. — Messing, Kupfer, Bronze, Britanniametall, verzinntes Bech etc. werden ebenfalls mit der heissen Sodalauge, wie vorgeschrieben, entfettet, abgerieben oder abgebürstet, im Wasser gespült und sofort in einer verdünnten Lösung von Cyankalium in Wasser (250 Gr. Cyankalium auf 4 l Wasser) eingelegt, mit einer besonders hierzu bestimmten Borstenbürste tüchtig abgerieben, sorgfältig in reinem Wasser gespült und sogleich in's Nickelbad eingehängt. Die durch die Einwirkung der Sodalauge auf dem Messing entstandenen bunten Farben verschwinden fast augenblicklich in der Cyankaliumlösung, nur eine reine blanke Metallfläche wird sicher erhalten. Auf die sorgfältige Spülung der in Cyankalilösung behandelten Artikel, namentlich wenn solche Vertiefungen und hohle Stellen haben, ist besonders Augenmerk zu richten, um das Nickelbad nicht zu verunreinigen und durch Cyankali zu verderben und zu ruiniren. — Für manche Messingwaaren, welche mehr oder minder matte und polirte Stellen haben, genügt nach der Entfettung und Spülung ein einfaches Eintauchen in das Säuregemisch zum Brillantiren (Glanzbeize), abermaliges Abspülen und sofortiges Einhängen in's Nickelbad. Die Behandlung mit Cyankali fällt weg. — Bei Eisenguss oder gefeilten Artikeln ist die Anwendung von fein gesiebtem Bimsstein oder Silbersand nöthig. Alle Metallartikel werden mit Kupferdraht fest umwunden, und zwar grosse Gegenstände mehrmals mit starken Drähten. Gegenstände, die aus zwei Metallen, wie z. B. Eisen mit Stahl oder Messing etc., angefertigt sind, müssen an beiden Metallen mit Kupferdraht umwunden werden. Kleinere Gegenstände werden an Kupferhäkchen gehängt. Die an Kupferdrähten befestigten und vollständig decapirten Gegenstände werden nicht eher in das Nickelbad eingesenkt, bis die Batterie in Thätigkeit ist. Die eingehängten Metallwaaren bleiben in der Nickellösung so lange, bis dieselben einen silberweissen Farbenton angenommen haben, welcher je nach Stärke des elektrischen Stromes und der Anzahl oder Grösse der Artikel in Zeit von 5 Minuten bis zu $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde eintritt. Grosse voluminöse Stahl- oder Eisengegenstände für Maschinen erfordern längere Zeit als Messing, Kupfer etc. und müssen, wenn das ganze Nickelbad damit gefüllt ist, mehrere Stunden lang, je nach Umständen auch über Nacht, eingehängt bleiben. Wenn der zu vernickelnde Gegenstand eine mehr oder minder gräuliche oder schwärzliche Färbung zeigt und sich sandig oder rauh anfühlt, so ist die Batteriekraft zu stark. Beim Erscheinen einer gelblich-weissen Färbung ist nicht genügende Batteriekraft die Ursache. Unmittelbar nach der Entfernung des vernickelten Artikels aus dem Bade wird derselbe in kochend heisses Wasser für einige Sekunden eingetaucht, Abtropfen gelassen und in warmen Sägespänen, die kein Harz enthalten (Buchen, Linden) getrocknet, dann, wenn nöthig, auf der Polirmaschine mit Polir-

rädern und baumwollenen Tuch oder Filz mit Polirroth in Stangen polirt. Feine Artikel werden mit einer Polirbürste oder weichem Leder mit Schlemmkreide oder bairischem Kalk abgerieben. Je besser die zu vernickelnden Artikel vor dem Decapiren polirt worden sind, desto schöner wird die Vernickelung. Nach dem Vernickeln die Gegenstände mit einem Polirstahl zu poliren, verträgt die Vernickelung nicht.

Das Löthen lässt sich ohne den Löthkolben verrichten,

wenn man die Theile mittelst der Feile oder an der Drehbank so zurichtet, dass sie genau passen, dieselben dann mit einer Löthflüssigkeit bestreicht, ein Stück glattes Blattzinn dazwischen legt, sie mit Bindedraht zusammenbindet und das Ganze dann über einer Lampe oder am Feuer erwärmt, bis das Blattzinn schmilzt. Auf solche Weise lassen sich Messingstücke so zusammenlöthen, dass die Verbindungsstellen kaum gefunden werden können. Mit gutem, weichem Lothe vermag man fast alle Lötharbeiten über der Lampe zu verrichten, ohne dass ein Löthkolben dazu nöthig wäre. — Dann lässt sich aber auch der verschiedene Grad der Schmelzbarkeit der Lothe mit Vortheil zu mehreren Löthungen und Verbindungen an einem und demselben Stücke verwenden. Wenn man das erstemal mit folgendem feinen Loth, das aus 2 Th. Blei, 1 Th. Zinn und 2 Th. Wismuth besteht, löthet, so läuft man nicht Gefahr, dass es schmelze, wenn man nahe an der Löthstelle nochmals mit Wismuthloth, zusammengesetzt aus 4 Th. Blei, 4 Th. Zinn und 1 Th. Wismuth, löthet; denn die Schmelzpunkte dieser beiden Lotharten liegen weit genug auseinander, als dass die erste Löthung bei der zweiten schmelzen würde. Manche Lothe bilden keine schmiedbaren Verbindungen. Um Messing, Kupfer oder Eisen miteinander zusammenzulöthen, muss man hartes Loth anwenden, z. B. ein Loth von gleichen Theilen Silber und Messing. Für Eisen, Kupfer oder schmelzbares Messing sind dünn ausgewalzte Silbermünzen zweckmässig, die eine zähe Verbindung ergeben und nicht allzu theuer sind, da sich Silbergut strecken lässt. Zu den härtesten Lothen ist Borax das beste Flussmittel. Es löst Oxyde auf, die an der Oberfläche des Metalls vorkommen, und schützt vor weiterer Einwirkung der Luft, so dass das Loth vollkommen in Berührung mit den zu verbindenden Oberflächen kommen kann. Für weichere Lotharten ist folgende bekannte Lothflüssigkeit gut: gleiche Theile Wasser und Salzsäure, mit Zink gesättigt. Bei der Benutzung gewöhnlichen Blechzinklothes ist bekanntlich Harz das beste und billigste Flussmittel. Es hat den Vortheil vor dem Zinkchlor voraus, dass es an dem Artikel, an welchem es gebraucht wird, kein Rosten veranlasst. Techniker.

Gummi-Ersatzmittel bei der Bronzefarbenfabrikation.

In der Fabrikation der Bronzefarben wurde bisher der grob gestampfte Metallstaub, der Brocat, immer mit konzentrirter Lösung von arabischem Gummi in der Reibmaschine zu Bronze fein gerieben. Ein weit schöneres und billigeres Produkt soll aber nach Dr. Lehner in Diessen am Ammersee, Bayern (D. R. P. Kl. 22 Nr. 14953 vom 14. December 1880) erhalten werden, wenn an Stelle der Gummilösung eine

konzentrirte wässerige Lösung von 5 Th. Dextrin mit 1 Th. Alaun verwendet und dann die Bronze, wie gewöhnlich, ausgewaschen, getrocknet und polirt wird. Dingler's Polyt. Journ. Bd. 242. Heft 3. S. 232.

Elektrotechnik.

Neue galvanische Batterien.

Nach einer Mittheilung von Dr. H. Uelsmann.

Die früher wegen ihrer besonders kräftigen galvanischen Wirkung vielfach angewendete Zinkeisenkette wurde in den meisten Fällen ihrer Anwendung wieder ausser Gebrauch gesetzt, weil einestheils das Arbeiten mit der rauchenden Salpetersäure von 1,48 spez. Gewicht, in welcher das Eisen stehen muss, lästig und unbequem war und anderntheils, weil die Säure bei Wirksamkeit der Elemente bald verdünnt wurde und das Eisen unter Entwicklung reichlicher Mengen von Stickoxydgas sich stürmisch aufzulösen begann, womit die Thätigkeit der Batterie ihr Ende erreichte.

Diese Uebelstände lassen sich nun, wie der Verfasser in der Deutschen Industrie-Zeitung berichtet, völlig vermeiden, wenn man statt gewöhnlichen Eisens oder Stahles, ohne sonst in der Konstruktion der Elemente irgend etwas zu ändern, Siliciumeisen anwendet, d. h. Roheisen, dessen Gehalt an Silicium auf circa 12 Proz. und darüber gesteigert ist.

Dieses Siliciumeisen wird selbst in feingepulvertem Zustande von Salpetersäure, koncentrirter wie verdünnter, nicht im mindesten angegriffen, steht aber in der Fähigkeit der Erregung elektrischer Ströme dem Platin und der Bunsen'schen Kohle fast gleich.

Es lassen sich demnach aus Kolben von Siliciumeisen von der Gestalt der gewöhnlichen Zinkkolben, welche im Thoncylinder beispielsweise in gewöhnlicher reiner Salpetersäure von 1,2 spez. Gewicht stehen, während das amalgamirte Zinkblech aussen in verdünnter Schwefelsäure oder dergleichen sich befindet, sehr leicht die kräftigsten galvanischen Batterien konstruiren. Zwei Elemente mit je 132 Quadratcentimeter wirksamer Oberfläche von Siliciumeisen bringen z. B. einen Platindraht von 6 m Länge und 0,3 mm Dicke auf seiner ganzen Länge zur Rothgluth.

Die Elektroden sind auf der Hochschule Hannover wissenschaftlich geprüft und daselbst besser als Platin befunden worden.

Der Verfasser hat übrigens neuerdings auch ein Reichspatent erhalten auf die Verwendung von Siliciumeisen zu Apparaten, die mit starken Mineralsäuren in Berührung kommen, wie Retorten, Röhren u. s. w. für Salpetersäure-Fabriken. Alle diese Gegenstände aus Siliciumeisen werden auf den Werken der Königs-Laurahütte in Königshütte gefertigt und sind von Dr. Uelsmann zu beziehen. Erfind. u. Erfahr.

In Anderson's galvanischer Batterie

sind die gewöhnlichen Elemente von Zink und Kohle benutzt; das Zink befindet sich in einer porösen Zelle und ist in einer Lösung von Ammoniak,

die Kohle aber in einer Verbindung von oxalsaurem Chromoxyd und Kali in Verbindung mit freiem doppeltchromsauren Kali und Salzsäure eingetaucht. — Der negative Theil der Zelle kann in verschiedener Weise mit einem oxalsauren Salze in Salzsäure, so z. B. mit oxalsaurem Kupfer oder Ammoniak unter Hinzufügung von doppeltchromsaurem Kali gefüllt werden, wobei alsdann oxalsaures Chromoxyd und Kali sich in der Zelle bilden. Am besten ist es jedoch, Oxalsäure zu einer Lösung von doppeltchromsaurem Kali hinzuzufügen, bis das Aufbrausen aufhört und die Lösung hierauf zu verdampfen, wobei Krystalle von oxalsaurem Chromoxyd und Kali erhalten werden. Es wird alsdann eine genügende Quantität dieses Salzes mit ungefähr dem gleichen Quantum von krystallisirtem doppeltchromsaurem Kali und reiner verdünnter Salzsäure auf den Boden der Kohlenzelle gebracht und die Kohle in diese Lösung gestellt. Anstatt Krystalle in die mit der negativen Lösung gefüllte Zelle zu werfen, ist es praktischer, die Stärke der Batterie dadurch zu reguliren, dass man Krystalle von doppeltchromsaurem Kali in ein passendes Glasrohr füllt, das oben offen und am Boden mit einem durchlöcherten Platinblech oder Gewebe aus Platindraht geschlossen ist; auch kann das Rohr selbst am Boden und an den Seiten durchlöchert sein. Dieses Rohr wird in die negative Lösung mehr oder weniger tief eingetaucht. Je weiter das Rohr eingetaucht ist, desto stärker wirkt die Batterie, indem desto mehr Krystalle gelöst werden, und es kann daher die Wirkung der Batterie durch das Eintauchen des mit Krystallen gefüllten Rohres regulirt werden. — Für Batterien mit einer Flüssigkeit ist das oxalsaure Chromoxyd bei den Elementen: Zink und Kohle, gemeinsam. Eine so angeordnete Batterie ist zwar in der Wirkung von kürzerer Dauer, als wenn zwei Flüssigkeiten benutzt werden, aber sie wirkt intensiver und der innere Widerstand der Zelle ist geringer. Mit zwei Flüssigkeiten ist die Batterie konstanter und liefert eine gewisse Kraft für längere Zeit; sie ist deshalb in dieser Form für Telegraphen, elektrische Klingeln, zum Betrieb von Elektromotoren und der Erzeugung von elektrischem Licht geeignet. Andererseits kann die Batterie mit einer Flüssigkeit für solche Zwecke mit Vortheil benutzt werden, wo eine kurze, kräftige und dabei stetige Wirkung verlangt wird. — Um das Entweichen des aus den Säuren aufsteigenden Dunstes zu verhüten, werden die sauren Lösungen mit einer Oelschicht oder mit einer Schicht Holzkohlenpulver bedeckt. Metallarb.

Galvanisches Element.

Von J. Fuller.

Schon im Jahre 1875 wies Sivewright in einem Vortrage, welchen er vor der Society of Telegraph Engineers hielt, darauf hin, dass die dauernde Amalgamation des Zinks der Hauptpunkt sein müsse, auf welchen die Erfinder neuer, für die Zwecke der Telegraphie brauchbarer Batterien ihr Augenmerk zu richten hätten, und dass eben deshalb die Elemente von Daniell, Grove und Leclanché bald nur noch der Geschichte angehören würden, wenigstens in Hinsicht auf ihre Verwendung in der Telegraphie. In dem J. Fuller'schen Elemente nun ist diese dauernde Amalgamirung des Zinks erreicht und zwar auf eine sehr einfache Weise. Es

besteht dieses Element aus einer Kohlenplatte und einer Lösung von doppeltchromsaurem Kali, aus einer mit Wasser und etwas Quecksilber gefüllten Thonzelle, in welcher das Zink zu stehen kommt. Für ein Element gewöhnlicher Grösse löst man 100 g doppeltchromsaures Kali in verdünnter Schwefelsäure (auf 1 Th. Schwefelsäure 9 Th. Wasser). Das Zink hat die Form eines abgestumpften Kegels, aus dessen oberer Fläche sich ein Stab erhebt. In jede Thonzelle kommen 30 g Quecksilber, welches den unteren Theil des Zinkblockes umgiebt und die Amalgamation desselben immer wieder auf's Neue vollzieht. Das Element zeichnet sich durch seinen geringen inneren Widerstand, durch lang andauernde Konstanz und leichte Behandlung aus. In letzterer Beziehung hat man nur, sobald die Lösung des doppeltchromsauren Kalis sich zu bräunen beginnt, einige Krystalle dieses Salzes hinzuzufügen. Damit der Zinkstab, dessen Ende eine Klemmschraube trägt, nicht mit der Zeit von der frei werdenden Säure angegriffen wird, überzieht man ihn mit Wachs oder Kautschuk. Hinsichtlich der Stromstärke kommen 3 Fuller'sche Elemente 10 Daniell'schen von derselben Grösse gleich und sind sowohl bei der Anschaffung, als auch in der Unterhaltung viel billiger als diese. Nehmen wir z. B. die Grösse der Elemente so, wie sie auf den Telegraphenstationen in England allgemein üblich ist, so kosten 10 Daniell bei der ersten Anschaffung 22 Mk., ihre Unterhaltung während 6 Monate einschliesslich der Erneuerung des Zinks u. s. w. etwa 36 Mk.; 3 Fuller'sche Elemente gleicher Grösse dagegen erhält man für 15 Mk., und ihre 6monatliche Unterhaltung kostet 6 Mk. Hierbei sind die Thonzellen nicht mit berechnet, da sie bei beiden Elementen erforderlich sind. Ind. Bl.

Praktische Herstellung von Meidinger-Elementen.

Nach einer Mittheilung von Vlacovich.

In Berücksichtigung einer früheren Anfrage an uns theilen wir über die Herstellung von Meidinger-Elementen das mit, was der Verfasser in der Zeitschrift für angewandte Elektrizitätslehre über diesen Gegenstand veröffentlicht.

Auf den Boden eines gewöhnlichen cylindrischen Glasgefässes lege ich, wie gewöhnlich, ein bedeutend kleineres, hänge in ersteres mittelst dreier Haken den auf der äusseren Seite gefirnissten bis zur Mitte des Gefässes reichenden Zinkcylinder und bedecke das Ganze mit einem Holzdeckel, welcher mit einer dem Umfange des Glasgefässes entsprechenden Rinne versehen ist.

Der Deckel hat in der Mitte ein etwas konisches Loch, in welchem eine umgestürzte, mit Kupfervitriol-Krystallen gefüllte Gleichenberger Wasserflasche feststeckt. Dieselbe wird mit einem Korkstopfen geschlossen, durch welchen eine konisch ausgezogene Glasröhre geht, die mit der Spitze den Boden des kleinen Glasgefässes fast berührt. Ich halte es nicht für unnütz, zu bemerken, dass man nicht die billigsten Kupfervitriolkrystalle verwenden darf, weil diese so unrein sind, dass die Dauerhaftigkeit der Elemente beeinträchtigt wird.

Ich benutze die so eingerichteten Elemente seit drei Jahren für elektrische Uhren, bei welchen der Strom jede Minute geschlossen wird, sowie

für elektrische Glocken und brauche dieselben nur einmal im Jahre zu putzen und neu zu füllen. Nachdem ich es mit Leclanchés und anderen Elementen versucht hatte, fand ich, dass die oben angegebenen Meidinger-schen Elemente in der Praxis besser entsprechen. Erfind. u. Erfahr.

Neuerungen in der Herstellung und Regeneration von Flüssigkeiten zum Gebrauche für galvanische Batterien und in der Verwerthung der dabei gewonnenen Rückstände.

Von Nicolas Emile Reynier in Paris.
D. R. P. Nr. 16628 vom 26. September 1880.

Zur Erhöhung der Leitungsfähigkeit von Erregungsflüssigkeiten, deren Hauptbestandtheil Aetznatron, und für Depolarisatorflüssigkeiten, deren Hauptbestandtheil schwefelsaures Kupferoxyd ist, werden Mischungen verschiedener löslicher Salze den Flüssigkeiten zugesetzt.

1. Die Erregungsflüssigkeit besteht aus:

Wasser	1200	Gew.-Th.
Natron	300	„
Kali	100	„
chlorsaurem Kali	20	„
chlorsaurem Natron . . .	20	„
Chlorkalium	20	„
Chlornatrium	20	„
schwefelsaurem Kali . . .	20	„
schwefelsaurem Natron . .	20	„

2. Die Depolarisatorflüssigkeit enthält:

Wasser	1200	Gew.-Th.
schwefelsaures Kupfer . .	240	„
salpetersaures Kupfer . .	60	„
chlorsaures Kali	20	„
chlorsaures Natron . . .	20	„
Chlorkalium	20	„
Chlornatrium	20	„
gesättigte Chlorzinklösung .	20	„
schwefelsaures Kali . . .	20	„
schwefelsaures Natron . .	20	„
schwefelsaures Zink . . .	20	„

Um das in den Zellen der Batterie gebildete Zinkoxydhydrat wiederzugewinnen, wird dasselbe durch Zusatz von Wasser gefällt. Die dann zurückbleibende Lauge wird bis zum ursprünglichen Aräometergrade eingedampft und etwa vorhandene Kohlensäure durch Kalkmilch entfernt.

Eine neue Kohle zu galvanischen Elementen,

welche mehr Leitungsfähigkeit besitzen und stärker elektronegativ sein soll, als die Retortenkohle, erhält man nach Mauri auf folgende Weise. Reiner Schwefel wird mit einem gleichen Gewichtstheil feinst gepulverten Graphits gemischt und in einem eisernen Kessel erhitzt, bis der Schwefel vollständig geschmolzen ist, wobei man dafür Sorge zu tragen hat, dass

die Temperatur 200° nicht erreicht. Wenn die Masse ganz flüssig erscheint, wird dieselbe in eine Form von der gewünschten Grösse und Gestalt gegossen und sofort ein starker, zickzackförmig gebogener Kupferdraht bis auf ein kleines vorstehendes Stück eingebracht. Die an der Luft langsam erkaltete Masse ist die zum Gebrauch fertige Kohle. Wird eine grössere Widerstandsfähigkeit verlangt, so hat man nur mehr Schwefel zu verwenden. Koakspulver, welches geringere Leitungsfähigkeit besitzt, kann den Graphit nicht ersetzen. Elektrot. Ztschr.

Verbesserung in der Herstellung von Kohlenbügeln für elektrische Lampen.

Von Joseph Wilson Swan in Newcastle on Tyne, England.
D. R. P. Nr. 13071 vom 29. Juni 1880.

Erfinder benutzt zur Herstellung von Kohlenbügeln für Glühlichtlampen Baumwollengarn und zwar besonders eine unter dem Namen Brotchet Thread bekannte Sorte. Er unterwirft dasselbe vor der Carbonisirung einem Prozess ähnlich der Pergamentisirung von Fliesspapier, indem er das Garn in ein Schwefelsäurebad bringt (2 Th. engl. Schwefelsäure und 1 Th. Wasser). Die innige Verbindung des Bügels mit den Platinleitungsdrähten wird dadurch bewirkt, dass die Enden des Bügels und der Drähte übereinandergelegt, dieselben dann mit Baumwollenfäden oder Fliesspapierstreifen fest umwickelt werden und darauf das Ganze in das Schwefelsäurebad gebracht und hiernach carbonisirt wird.

Neuerung an elektrischen Beleuchtungsapparaten.

Von Joseph Vincent Nichols in Brooklyn, New-York, V. S. A.
D. R. P. Nr. 15021 vom 18. Januar 1881.

Damit, wenn der schlechte Leiter durch die hindurchströmende Elektrizität zum Weissglühen gebracht wird, die denselben umgebende Glasglocke an der Eintrittsstelle der Leitungsdrähte nicht zerspringe, werden diese mit einem Kitt befestigt, welcher zweckmässig durch inniges Vermischen im Zusammenschmelzen von

58	Gewichtstheilen	Bleioxyd,
17	„	Kieselerde,
10	„	Eisenoxyd,
10	„	Kupferoxyd und
5	„	Potasche oder Soda
= 100		

erhalten wird.

Neuerung an Volta'schen Säulen.

Von J. Eilau in Barmen-Wupperfeld.
D. R. P. Nr. 15097 vom 5. Dezember 1880.

Zur Herstellung einer Flüssigkeit, die weder bei gewöhnlicher Temperatur, noch in der Wärme merklich verdunstet und mit zwei Metallen (bes. Zink und Silber) einen ziemlich konstanten, für viele Zwecke ge-

nügenden, galvanischen Strom erzeugt, wird eine kalte, konzentrirte Lösung von Alaun oder Salmiak mit der gleichen Menge konzentrirten Glycerins gut gemischt und einige Tage bei ca. 30° C. in einem offenen Gefässe unter zeitweiligem Umrühren stehen gelassen. Für einige Zwecke wird dieser Flüssigkeit noch eine kleine Menge Schwefelsäure zugesetzt.

Befestigung von Glas, Edelsteinen, Email etc. auf metallischen Unterlagen durch Elektrolyse.

Von Johann Feix in Albrechtsdorf.
D. R. P. Nr. 13532 vom 14. August 1880.

An die Steine werden kleine Stiele oder Platten gesetzt, welche durch Löcher der metallischen Unterlage gesteckt und in diesen dadurch befestigt werden, dass auf galvanischem Wege Metall auf den Stielen bezw. Platten und ev. auf der Unterlage niedergeschlagen wird.

Anwendung der Elektricität der Porzellanmanufactur.

Eine interessante Anwendung der Elektricität wird gegenwärtig in Frankreich gemacht. Die Porzellanmasse enthält oft eisenhaltige Theilchen, welche den fertigen Gegenständen einen gelblichen Ton verleihen. Dieselben verlieren dadurch gegenüber den rein weissen Pozellanartikeln etwa 50 Proz. an Werth. Zur Entfernung dieser Eisentheilchen wird ein starker Elektromagnet verwandt, der durch eine Gramme'sche Maschine in Thätigkeit gesetzt wird. Zwischen den nahe bei einander liegenden Polen des horizontal liegenden Elektromagneten befindet sich ein Kasten, durch welchen die flüssige Porzellanmasse langsam fliesst. Aus 12 kg der Masse wird durch den Magneten über 1 g Eisen angezogen; an einem Tage können 500—600 kg Porzellanmasse durch den Apparat gehen.

The Engineering & Mining Journal 1881 S. 434.

Dekoriren.

Schmelzpatinirung und Dekorirung für Metalle.

Von Franz Kosch in Wien.

Die hierzu verwendeten Präparate sind: durch Eisenvitriol gefälltes Silber, durch Eisenvitriol gefälltes Gold, durch Ameisensäure gefälltes Platin, ferner die Oxyde von Eisen, Kobalt, Nickel, Chrom, Mangan, Kupfer, die arsen- und phosphorsauren Verbindungen von Eisen, Nickel, Kupfer und Kobalt. Zu Schwarz wird ein Präparat verwendet, welches aus gleichen Theilen schwefelsauren Kobaltoxyds und schwefelsauren Manganoxyduls besteht, das mit dem fünffachen Gewichte von salpetersaurem Kali geschmolzen, in heissem Wasser aufgeweicht und vollkommen

mit Wasser ausgewaschen und getrocknet wird. Das zur Schmelzpatinirung verwendete Flussmittel besteht aus einer Mischung von 24 Theilen Minium orange und 9 Theilen reiner Borsäure, die zu einem klaren Glase geschmolzen, ausgegossen, gepulvert, mit Wasser geschlemmt und hierauf getrocknet wird. — Zusammensetzung der Schmelzpatinirungen. Grau: 5 Theile Nickeloxyd, 1 Theil (mit Eisenvitriol gefälltes) Silber, 7 Theile Flussmittel mit destillirtem Wasser auf einer Glasplatte fein gerieben und auf den betreffenden Metallgegenstand in dünner Lage mit einem Pinsel aufgestrichen, getrocknet und bis zur Rothglühhitze des Metalles über freiem Feuer (Gasfeuerung oder Kohle) oder in einer Muffel aufgebrannt. Schwarz: 10 Theile Schwarzpräparat, 30 Theile Flussmittel, wie oben behandelt. Grün: 7 Theile Chromoxyd, 10 Theile Flussmittel, wie oben behandelt. Lichtgrün: 12 Theile phosphorsaures Nickeloxyd, 20 Theile Flussmittel, wie oben behandelt. Rothbraun: 7 Theile Eisenoxyd, 12 Theile Flussmittel, wie oben behandelt. Platingrau: 6 Theile (mit Ameisensäure gefälltes) Platin, 4 Theile Flussmittel, wie oben behandelt. Purpurinroth: 4 Theile Kupferoxydul, 10 Theile Flussmittel, wie oben behandelt. — Gold und Silber zur Dekorirung. Beide Metalle werden als mit Eisenvitriol gefällte Metalle verwendet. Gold: 48 Grane Gold, 2 Grane Silber, 4 Grane Flussmittel. Silber: 48 Grane Silber, 7 Grane Flussmittel. Gold und Silber werden mit Terpentinöl gerieben, mit dem Pinsel auf das schmelzpatinirte Metall aufgetragen und bei schwacher Rothglühhitze über freiem Feuer oder in einer Muffel aufgebrannt. Gold- und Silber-Dekorationen auf schmelzpatinirtem Metalle werden nach dem Aufschmelzen mit einer Glaskratzbürste gebürstet. Die Schmelzpatinirung kann mit feinem Schmirgelpapier glanzgeschliffen werden. Ill. österr.-ung. Pat.-Bl.

Verzierung von Spiegeln und Metallflächen mit Hülfe der Photographie.

Von Leclere.

Die versilberte Glasfläche wird gut gereinigt und mit einer Asphaltschicht bedeckt. Die Zeichnung oder der Strich, der reproducirt werden soll, wird durchsichtig gemacht (zum Durchsichtigmachen von Papier, Photogrammen etc., kommt ein flüssiges Präparat von H. Kraus im Handel vor, das sehr empfehlenswerth ist) und die trockne Asphaltschicht unter der durchsichtigen Zeichnung im Copirrahmen der Einwirkung des Lichtes ausgesetzt. Wo das Licht die Asphaltschicht trifft, härtet es dieselbe. Wenn man daher nach der Beleuchtung den Spiegel mit Terpentinöl oder einem anderen Lösungsmittel des Asphalts wäscht, erscheint die Zeichnung hell auf dunklem Grunde und es ist nun nur noch nöthig, durch ein Säurebad die Silberschicht fortzuschaffen; wo das Licht eingewirkt hat, bleibt die Spiegelschicht stehen. Um die jetzt klare Zeichnung farbig erscheinen zu lassen, wird Oelfarbe aufgestrichen, soll sie sich in Gold darstellen, wird die Platte vergoldet. Auf Metallplatten arbeitet man in ganz ähnlicher Weise, nur muss in diesem Falle nachher die harte Asphaltschicht durch Abschleifen vorsichtig entfernt werden. (Pol. Notizbl. 36, 152—53.) Chem. Centr.-Bl. Nr. 28, S. 448.

Verfahren zum Uebertragen verschiedenfarbiger Bilder auf unedle mit Feueremail gedeckte Metalle.

P. C. Turck Wwe. in Lüdenscheid.
D. R. P. Nr. 16491 vom 2. April 1881.

Die einzubrennenden Bilder, welche mit widerstandsfähigen, schmelzbaren Farben hergestellt sind, werden mit der Farbenseite auf dem emaillirten Artikel mittelst Klebstoff befestigt, angefeuchtet und aufgedrückt. Darauf wird der Gegenstand in kaltes Wasser gelegt, bis das Papier sich abgelöst hat, während das Bild auf dem Email haftet. Nach dem Abspülen des Gegenstandes wird das Bild mit einem weichen Schwamme aufgedrückt und 24 Stunden an der Luft getrocknet. Beim Einbrennen des Bildes ist der Gegenstand auf eine Eisenplatte gelegt und zur Verhütung von Verunreinigung durch Staub mit einer Muffel bedeckt.

Verfahren zur Herstellung beliebiger Figuren auf Metallplatten mit Spirituslack.

Wilhelm Schönebeck in Barmen.
D. R. P. Nr. 13919 vom 22. August 1880.

Zur Herstellung von Zeichnungen auf mit Spirituslack bestrichenen Metallflächen wird die Lackschicht an den Stellen, welche nicht gefärbt werden sollen, mit Oelfarbe bedeckt, das Ganze mit einer spirituösen Farbenmischung überstrichen und nach dem Trocknen die Oelfarbenschicht mit Terpentinöl weggenommen. Die spirituöse Farbenlösung färbt die Lackschicht, soweit diese nicht mit Oelfarbe bedeckt ist.

Verfahren zur Verzierung metallischer Gegenstände.

Carl Krebs in Barmen.
D. R. P. Nr. 17824 vom 12. Juni 1881.

Ein Theil eines beliebigen Musters wird in Stein gravirt und die Zeichnung durch Umdruck auf einen zweiten Stein übertragen. Von diesem wird unter der Presse das Muster auf eine Messingplatte gebracht, welche darauf in eine leitungsfähige Flüssigkeit aus Aetzkali und Bleioxyd gehängt und mit einem galvanischen Element verbunden wird. Der positive Pol wird durch Leitungsdrähte mit den vier Ecken der Platte in Verbindung gesetzt, auf welcher irisirende Farben hervorgebracht werden sollen, während der mit dem negativen Pol verbundene Draht in die Mitte der Lösung, der Messingplatte gegenüber, eingeführt wird, worauf die Irisirung in 10 bis 40 Sekunden vollendet ist.

Ueber Glasglanz-Vergoldung und Glasglanz-Versilberung mit und ohne Perlmutter-Einlage und Glas-Aetzerei für Schriften, Ornamente, Firmenschilder u. s. w.

Mitgetheilt von Ingenieur A. J. Peschl in Pisek, Böhmen.

Die Entwickelung der Farbschildmalerei bedingte auch die der Glasglanzgold-Schildmalerei, und in der That hat sich eine einfache rationelle Methode entwickelt, welche ihren Urheber in dem Wappen- und Schilder-

maler Wilh. Arrenbrecht fand und die wir nach dessen Aufzeichnungen besprechen wollen.

I. Um Glas feinkörnig zu ätzen, bemalt man das ganze Glas, ausgenommen die Schrift und Ornamente, welche geäzt werden sollen, mit Asphalt, am besten mit ganz gewöhnlichem Eisenlack, der gut deckt, lässt denselben trocknen — jedoch nicht ganz hart, weil sonst die Aetze gerne unter den Eisenlack läuft —, legt einen aus Wachs und Kartoffelmehl angefertigten Kitt um die Fläche — (hierbei ist zu beachten, dass der Kitt noch mit auf den Eisenlack gedrückt wird, weshalb immerhin 3—4 Centimeter weiter um die Ornamente gestrichen wird) — giesst die Aetze darauf, lässt sie 5 Minuten stehen, giesst sie wieder in's Gefäss und wäscht die ganze Fläche mit Wasser ab, dann putzt man den Asphalt mit Terpentinöl ab und wäscht mit weisser Seife und Wasser schön sauber rein.

II. Um Glas grobkörnig zu ätzen, streut man gleich, nachdem die Aetze darauf gegossen, Schmirgel hinein, lässt dieselbe 5 Minuten stehen, giesst sie wieder in's Gefäss und wäscht u. s. w. wie bei I. Zum Aetzen verwendet man Flussäure.

III. Um das Glas zu reinigen, muss dasselbe vor dem Vergolden zuerst mit Schlemmkreide schön sauber geputzt werden, worauf mit einem leinenen Lappen und Spiritus nachgeputzt wird.

IV. Um auf Glas zu vergolden, nimmt man destillirtes Wasser, setzt nach Verhältniss ganz fein geschnittene Hausenblasen hinzu und kocht, bis dieselben ganz aufgelöst sind; nachher schüttet man noch einmal so viel feinen Spiritus hinzu und filtrirt das Ganze. Mit dieser Mischung befreit man die zu vergoldende Fläche, legt Gold hinein und bestreut dann alles mit geschlemmter Kreide (die zuerst aufgewärmt sein muss, damit die Feuchtigkeit ganz heraus zieht). Sollte sich die Kreide durch das Erwärmen in Klumpen gesetzt haben, so reibt man dieselben wieder fein. — Mit dem Aufstreuen der Kreide darf man jedoch nicht warten, bis das Gold zu trocknen anfängt. — Ist das Blattgold nun vollständig trocken, so staubt man es mit einem sehr weichen Pinsel wieder ab und polirt mit Seidensammtläppchen. Man vergoldet auf diese Weise zweimal, schreibt oder bemalt dann alles das, was vom Gold sitzen bleiben soll mit Copal- oder Damarlack. Nachdem der Lack trocken ist, putzt man das übrige Gold mit dem Finger weg, wobei jedoch die Finger nicht gar zu nass sein dürfen, weil das Gold gerne Feuchtigkeit anzieht. (Räthlich erscheint es, in den Lack etwas Bleiweiss und Chromgelb mit Terpentinöl zu reiben, da Gelb mit Weiss deckt und man deutlicher sieht, wo und wie man schreibt oder bemalt.)

V. Das Versilbern auf Glas geschieht auf dieselbe Weise wie das Vergolden, nur dass man etwas mehr Hausenblasen zusetzt, denn das Blattsilber hat mehr Klebestoff nothwendig, weil dasselbe weicher ist, als Gold.

VI. Auf Schaufenster vergolden. Man verkocht zu diesem Zweck die Hausenblasen, wie schon in IV. bemerkt, und überstreicht mit

der Mischung die Fläche, die vergoldet werden soll, legt das Gold schief an und lässt dasselbe ganz trocken werden, polirt das Gold mit einem Seidensammtläppchen und vergoldet auf diese Weise zweimal.

VII. Orientirung der Anlege-Mischung. Sollten sich nun nach dem zweiten Poliren noch Flecken in dem Golde zeigen, so ist zu viel der Hausenblasen davon verkocht, resp. zu stark und man setzt dann etwas destillirtes Wasser und feinen Spiritus hinzu. Sollte sich dagegen das Gold nicht poliren lassen, so ist zu wenig Hausenblase darin, weshalb es rathsam erscheint, zuerst auf einem Stück Glas eine Probe zu machen.

VIII. Das Hinterstreichen der Schrift auf Schaufenster. Nachdem das überflüssige Gold sauber mit dem Finger abgerieben ist, überstreicht man die ganze Schrift mit einer guten Oelfarbe, die aber mit etwas Handöl und englischem Kutschenlack vermischt sein muss (die Contour kann man nach Belieben nehmen). Auf diese Weise hält sich die Schrift sogar auf stets mit Schwadem bedeckten Scheiben und kann mehrere Jahre für die Haltbarkeit garantirt werden.

IX. Das Hinterstreichen der Glasschilder ohne Schatten. Nachdem das überflüssige Gold sauber mit dem Finger abgerieben ist, überstreicht man das ganze Glas mit der Schrift zweimal mit gutem in Oel geriebenen Frankfurter Schwarz.

X. Das Hinterstreichen der Glasschilder mit Schatten. Mit demselben Schwarz streicht man alles zweimal, lässt jedoch den Schatten blank stehen. Nachdem das Schwarz trocken ist, überstreicht man die für den Schatten stehen gebliebene blanke Fläche mit rother, grüner, blauer u. s. w. Oelfarbe.

XI. Mit Perlmutter-Einlage. Das Vergolden geschieht, wie schon bemerkt. Nach dem Vergolden schreibt man anstatt die ganze Schrift nur die Contouren mit Copal- oder Damarlack. Nachdem das Gold sauber abgeputzt, streicht man zweimal mit angegebener schwarzer Oelfarbe. Soll die Perlmutterschrift schattirt werden, so ist das Verfahren wie bei X., jedoch bleibt die innere Schrift für den Perlmutter frei stehen.

XII. Perlmutter-Einlagen und die Beschaffenheit derselben. Die Perlmutterplättchen sind ganz dünn und verschieden von Farbe. (Die Materialwaarenhandlung von J. Reuland in Köln liefert 8 Sorten von schönem vorzüglichen Perlmutter in den verschiedensten Farben und Dimensionen, wie wir uns zu überzeugen Gelegenheit hatten, welchen wir für den hier beschriebenen Zweck für besonders geeignet erachten und selbst probeweise verwendet haben.) Man sucht sich nach Belieben die einem passenden Stückchen zuerst zusammen, sind dann einige Stückchen zu gross, se bricht man dieselben durch, weil die Perlmutterstückchen nicht grösser zu sein brauchen, als die blanken Flächen. Nun überstreicht man zuerst die blanke Fläche mit Darmarlack, dann jedes Stückchen Perlmutter ebenfalls von einer Seite, die einem am schönsten dünkt, legt dasselbe hinein und drückt es mit dem Pinselstiel

etwas an. So fährt man fort, bis die Fläche ungefähr damit belegt ist. Man legt jedoch die Plättchen nicht fest aneinander, sondern lässt zwischen jedem einen kleinen Raum, der mit Damarlack gut nachgestrichen wird, und streut dann ganz fein gestossene Austernschalen oder Muscheln hinein. Die gestossenen Muscheln füllen die Zwischenräume gut aus und halten das Ganze zusammen.

XIII. Um Staniol zu hinterlegen, wendet man dasselbe Verfahren wie bei XII. an, wobei man jedoch die Oelfarbe nicht ganz trocken werden lässt, sondern dieselbe muss noch so viel kleben, dass man den Staniol — (nachdem derselbe schön egal geschnitzt ist) — beim Hinterlegen nur durch Andrücken beseitigen kann. Dabei achte man darauf, dass die Glanzseite vom Staniol auf das Glas kommt.

Metallarbeiter 27.

Nachahmung von Reif auf Glas.

Man bedeckt den Glasgegenstand mit einer Schicht von Werg, Watte oder Charpie und befeuchtet dann mit wässriger Fluorwasserstoffsäure; indem letztere die Schicht durchdringt, erzeugt sie auf dem Glase eine Zeichnung von durcheinander gewirrten Linien, ähnlich dem natürlichen Reif. Nach genügender Einwirkung wird einfach mit Wasser abgespült. Durch die Anwendung der obengenannten Faserstoffe oder auch noch einiger anderer erhält man je andere Zeichnungen, wodurch sich sehr hübsche Abwechslung erzielen lässt.

Monit. prod. chim., Nr. 21, 1881.

Transparente Glasschilder.

G. A. Lenning in Hamburg.

D. R. P. Nr. 15254 vom 1. März 1881.

Um ein Firmenschild von besserer Wirkung zu erhalten, werden farbige oder weisse Glassplitter zwischen zwei Glasplatten gebracht, welche innen mit einem deckenden Anstrich versehen sind. Auf den Platten sind die betreffenden Buchstaben und Zahlen in der Farbe ausgespart, sodass das Licht an diesen Stellen frei durch die vordere Glasplatte, die Glassplitter und die hintere Glasplatte treten kann und durch lebhafte Farbenbrechung die Buchstaben auffällig macht.

Verfahren zum Färben von Alabaster.

Habild und Co. in Berlin.

D. R. P. Nr. 16798 vom 20. März 1881.

Der Alabaster wird in rohem oder bearbeitetem Zustand auf 85 bis 100° C. erhitzt und durch Eintauchen in eine Farblösung gefärbt und gehärtet.

Eine weitere Härtung erfolgt dadurch, dass man den Stein nochmals erhitzt und dann in eine Alaunlösung taucht.

Musterungen des Steines erhält man dadurch, dass man den erhitzten Stein nur an einzelnen Stellen durch Auflegen nasser Fäden, Bemalen etc.

mit Farblösung behandelt und dann entweder sofort härtet oder noch erst wie oben mit einem Grundton versieht.

Die hergestellten Gegenstände sind bis auf grössere Tiefe gefärbt und können daher in gewöhnlicher Art geschliffen und polirt werden.

Verfahren, Thonwaaren durch direktes Einwirken von Gas blaugrau zu dämpfen.

Emil Müller in Küppersteg bei Köln.
D. R. P. Nr. 16781 vom 10. Juni 1881.

Die Steine werden in den bisherigen Oefen fertig gebrannt. Bei heller Rothgluth werden sie blau gedämpft, indem man den Ofen schliesst und während 5 bis 6 Stunden unter geringem Ueberdruck Gas, welches aus Steinkohlen, Holz, Oel, Petroleumrückständen oder dgl. bereitet ist, aus einem Gasometer in den Ofen leitet. Nach dieser Zeit wird der Gashahn geschlossen und der Ofen 4 bis 8 Tage sich selbst überlassen.

Marmorirtes oder granitartiges Steingut oder Porzellan.

Man löse Gummi-Traganth in so viel Wasser auf, dass die Lösung die Konsistenz von dickem Syrup erhält; der Gummi bedarf 3—4 Tage zu seiner vollkommenen Auflösung. Dieser Flüssigkeit setzt man so viel Wasser zu, dass sie auf das spezifische Gewicht von 1,003 herabkommt, wozu ungefähr 10 Theile Wasser auf 1 Theil der Flüssigkeit erforderlich sind. Dieser verdünnten Lösung setze man eine Abkochung von Flohsamen (Psyllium pulicaria) zu, 20 g Samen auf 4 kg Wasser. 1 Theil dieser Abkochung vermischt man mit 5 Theilen obiger Traganthlösung. Wegen des bedeutenden spezifischen Gewichtes der zu diesem Verfahren dienenden Farben, wird zu je 1 kg obiger Mischung 1 kg sehr dünner Schlicker (in Wasser aufgelöster Thon) zugesetzt. Ohne diesen Zusatz würden die Farben sich zu Boden senken und nicht auf der Oberfläche der Präparation schwimmen. Diese Farben — zunächst Unterglasurfarben — sind in Wasser sehr fein zu reiben, in besonderen Töpfen bis zur Zeit ihrer Anwendung aufzubewahren, und werden beim Gebrauche mit Ochsengalle vermischt. Je mehr Galle zugesetzt wird, um so schwächer wirkt die Farbe. Damit die Ochsengalle nicht verdirbt, setzt man etwas Karbolsäure zu. Selbstverständlich richtet sich das Quantum der Präparation von Traganth, Flohsamen etc. je nach der Grösse resp. Menge der zu marmorirenden Gefässe. — Auf die Präparation spritze man mit einem Borstenpinsel die verschiedenen mit Galle angerührten Farben. Sofort bilden sich marmorähnliche Adern, welche man mit einem Pferdekamme oder einem ähnlichen Instrumente durch Umrühren zu beliebigen Marmorarten herstellen kann. In dieses Gemisch wird die Rauhwaare getaucht. Ein leichtgebrannter oder saugender Scherben ist am geeignetsten. Sodann wird der marmorirte Gegenstand abgewaschen, um die schleimige Präparation zu entfernen, in der Muffel verglüht — glasirt — so wie das andere Geschirr behandelt. Ganz eigenartige Gefässe lassen sich herstellen, wenn man einzelne Stellen mit Kugellack oder Bleiweiss, welches mit Gummi arabicum angerührt ist, bemalt, dann marmorirt und die reservirten Stellen mit Wasser abwäscht, oder Kupferstiche eindrückt, mit

der Reservage bedeckt und marmorirt. Werden die Farben in einzelnen Tropfen auf die Präparation gebracht und nicht auseinander getrieben, so kann man den schönsten Granit erzeugen. Für Steingut, Fayence und Steinzeug ist die Auswahl der Unterglasurfarben eine weit grössere, wie für Hartporzellan, doch lässt sich auch für Porzellan mit den wenigen Farben ein minderschöner Marmor erzeugen. Sollen Gegenstände, welche glasirt sind, marmorirt werden, so verwendet man Aufglasur-Farben und reibt dieselben mit Oel anstatt mit Wasser an. Der Gegenstand muss jedoch vorher mit einem dünnen Ueberzuge von Terpentinöl und Damarlack (in 500 g franz. Terpentinöl werden 50 g Damarlack gelöst) versehen sein. Dieser Ueberzug muss vollständig abgetrocknet werden, und behandelt man diese glasirten Gefässe, wie die Rauhwaare, nur dass die Farben etwas trocken sein müssen, bevor die schleimige Präparation abgewaschen wird. Wenn diese Decoration, vom künstlerischen Standpunkte beurtheilt, auch als eine Verirrung bezeichnet wird, so lassen sich doch recht prächtige — und verkäufliche — Gegenstände leicht damit herstellen.

Sprech-Saal S. 60.

Verfahren zur farbigen Dekorirung von Elfenbeinflächen.

Ernst Ebell in Berlin.

D. R. P. Nr. 15750 vom 24. April 1881.

Das zu dekorirende Elfenbeinstück wird mit einem Lack überzogen, der gegen Säuren widerstandsfähig ist. Hierbei werden die Zeichnungsflächen ausgespart und die feineren Linien in den getrockneten Lack hineinradirt. Dann wird das Elfenbeinstück in eine Säure getaucht, welche die freien Elfenbeinstellen anätzt. Die nur wenig tief geätzten Stücke taucht man in eine Farbstofflösung, die in die freien Stellen einzieht. Die in den Poren des Elfenbeins zurückgebliebene Säure wirkt als Beize auf den Farbstoff und befestigt ihn.

Verfahren zur Herstellung ächtfarbiger Meerschaumschnitzereien.

Georg Zoglmann in Erlangen.

D. R. P. Nr. 16818 vom 23. Juni 1881.

Die Meerschaumartikel werden, wenn die Schnitzerei noch im rohen Zustande ist, mit Anilinfarben, Indigo, Karmin, Weichselsaft etc. gefärbt.

Die Begrenzung der gefärbten Theile und die Abgrenzung der verschiedenfarbigen Felder erzielt man durch Bestreichen der Grenzlinie bezw. Fläche mit Gummi arabicum-Lösung, Eiweiss oder Glaskitt.

Bei weichem oder stark porösem Meerschaum ist es erforderlich, dass man die Grenzen vor dem Anwenden der genannten Mittel mit einem Beinchen kräftig überstreicht, wodurch die Poren mehr geschlossen werden. Die Farben werden dann mittelst Pinsels aufgetragen. Nun wird die Schnitzerei in Spermaceti eingelassen, fertig geschnitzt und in Wachs gesotten, worauf noch eine letzte Bearbeitung folgen kann.

Neuerung in der Herstellung gepresster Ornamente aus Holz.

Oskar Christ in Jessnitz-Anhalt.
D. R. P. Nr. 16612 vom 3. Mai 1881.

Die zu pressenden Hirnholzflächen werden in einer Lösung von thierischem Leim, Wasser und Firniss getränkt, dann, um das Holz zu erhärten, bei 40 bis 60° C. getrocknet. Das Pressen selbst soll dann in warmen Zustande geschehen.

Holz-Maser-Abdruck-Apparat.

Hermann Kintlein in Dardesheim bei Halberstadt.
D. R. P. Nr. 14557 vom 23. Oktober 1880.

Der Apparat setzt sich zusammen aus einer Walze, die aus einer Holzwelle von quadratischem Querschnitt besteht, welche mit einer Masse aus 30 bis 40 Theilen Leim, 4 Theilen Petroleum, 1 Theil aufgelöstem Gummi oder Kautschuk und 3 bis 4 Theilen Farbezusatz umgeben ist. Diese Walze ist behufs Transportes mit einem hohlen Mantel umgeben, welcher mit Eingussröhren für kaltes und warmes Wasser (je nach Bedarf) sowie mit Deckeln, an denen ein Tragriemen befestigt ist, versehen ist. Der hohle Mantel dient zugleich als Form zum Eingiessen der Walzenmasse.

Neuerungen im Färben von Hölzern.

August Thimm in Berlin.
D. R. P. Nr. 13894 vom 1. Oktober 1880.

Die Erfindung besteht darin, unlösliche, farbige, haltbare chemische Verbindungen in der Faser des Holzes zu fixiren.

Metallsalzlösungen von geeignetem Gehalt werden mittelst eines Pinsels oder auf andere geeignete Weise auf das Holz aufgetragen.

Die so behandelten Hölzer lässt man nun vollständig trocknen und führt dieselben hierauf in einen luftdichten Raum ein, in welchen man Gase, wie z. B. Schwefelwasserstoff, Ammoniak etc. je nach der Verbindung, welche sie erzeugen sollen, einströmen lässt.

Künstliche Marmorirung metallischer Ueberdeckungen mittelst elektrischer Ströme.

Carl Derckmann in Dortmund.
D. R. P. Nr. 15800 vom 12. April 1881.

Um eine Marmorirung herbeizuführen, wird der mit einer metallischen Ueberdeckung versehene Gegenstand (Goldleiste) mit dem einen Ende derart in ein nicht isolirtes Quecksilberbad getaucht, dass Quecksilber und metallischer Ueberzug sich berühren. Das andere Ende belegt man, ebenfalls auf der metallischen Seite, vermittelst einer Reihe von Heftzwecken mit einem feuchten Leinwandstreifen und bringt dasselbe in die Nähe des Entladers einer elektrischen Batterie, die Köpfe der Heftzwecken dem Entlader zugewendet. Es springt dann ein elektrischer Funke zu den Heftzweckenköpfchen über, und gelangt durch den leitenden Metall-

überzug in das Quecksilberbad und weiter. Infolge der dünnen Schicht des metallischen Ueberzuges ist dieser für die Leitung eines starken elektrischen Funkens ungenügend, wodurch ein Theil desselben zerstört und die Marmorirung hervorgerufen wird.

Verfahren zur Herstellung von Gold-, Silber- und Wollstaubdruck auf Sammettapetenpapier.

Heinr. Heynen in Crefeld.
D. R. P. Nr. 15468 vom 14. Januar 1881.

Das mit einem firnissreichen Klebstoff hergestellte Sammettapetenpapier läuft in einem Apparat zwischen einem starken, fest gepolsterten Lederkissen und einem darauf festgeklemmten Messingmesser durch. Vor letzerem befindet sich in der ganzen Breite des Sammettapetenpapiers ein Quantum des aufzudruckenden Gold-, Silber- oder Wollstaubes, der sich unter dem Messingmesser, fein vertheilt, durchzudrängen vermag. Das mit diesem Staube bedeckte Papier gelangt alsdann in die Gauffrirmaschine. Unter einer geheizten, gravirten Metallwalze, unter welcher das Papier durchgeführt wird, löst sich der firnissreiche Klebstoff auf, und diese Walze bewirkt das Aufpressen und Festkleben des Gold-, Silber- oder Wollstaubes auf dem Papier.

Verfahren zur Herstellung von Metallstoffen.

Schütz & Juel in Wurzen.
D. R. P. Nr. 16365 vom 10. Juni 1881.

Zerkleinertes Metall wird mit einer klebrigen Masse (Kautschuk) gemischt und dies Gemisch von Hand oder mechanisch auf den Unterstoff aus Baumwolle oder anderem Textilstoff aufgetragen. Hierauf wird getrocknet und satinirt. Dem Satiniren kann noch ein Pressen oder Bedrucken zur Erzeugung eines Musters folgen.

Verfahren zur Herstellung von Gold-, Silber- und Farbeneinpressungen auf Seiden- und Baumwollen-Sammet in ganzen Stücken.

Heinr. Heynen in Crefeld.
D. R. P. Nr. 16663 vom 4. Januar 1881.

Das Verfahren besteht in dem Imprägniren des Sammetflors mit Braunbier, darauf folgendem Geschmeidigmachen des Stückes, Imprägniren der Rückseite desselben mit einem Leimappret und Hindurchführen des Stückes durch die Gauffrirmaschine, nachdem jenes eine Aufstreuung von Gold-, Silber- oder Farbstaub erhalten hatte.

Verfahren zur Oelmalerei auf Stoffen und Geweben.

Adolf Gutmann in Florenz.
D. R. P. Nr. 15695 vom 3. März 1881.

Die Stoffe, welche bemalt werden sollen, werden auf der Rückseite den Dämpfen einer Flüssigkeit von folgender Zusammensetzung ausgesetzt:

Destillirtes Wasser	82	Theile
Melasse	2	„
Benzin	3	„
Terpentinöl	2	„
Weingeist	9	„
Nitrobenzol	2	„

Nach dem Trocknen werden die Farben auf das so präparirte Gewebe aufgetragen. Dieselben werden mit folgender Mischung verdünnt:

Benzin	82	Theile
Terpentinöl	11	„
Weingeist	5	„
Nitrobenzol	2	„

Gährungsgewerbe, Fermente.

Verbessertes Brauverfahren.

Carl Tillmann in Remagen.
D. R. P. Nr. 13390 vom 27. Juni 1880.

In einem luftdicht verschliessbaren mit Rührwerk, Seiheboden, Mannloch etc. versehenen Maischbottich wird mit Wasser von 48 bis 56° R. eingemaischt. Die Maische erhält dabei eine Temperatur von 40°. Diese wird durch Zulass von 100° heissem Dampf in den Doppelboden des Maischbottichs und unter den Seiheboden auf 60° gesteigert. Darauf wird bei geschlossenem Mannloch wenig Dampf auf den Oberspiegel der Maische geleitet. Ist die Grenze der Zuckerbildungstemperatur (58 bis 60° R.) erreicht, so wird die Lautermaische durch Dampfdruck aus den Trebern in die höher stehende Lautermaischreserve gedrückt. Die zurückbleibenden Treber werden zur Lösung von Peptonen etc. durchdämpft und darauf auf 60 bis 65° durch Ueberspritzen mit kaltem Wasser abgekühlt, worauf die Lautermaische wieder zur zweiten vollständigen Zuckerbildung in den Maischbottich gelassen wird. Hat die Zuckerbildung ihren Abschluss erreicht, so wird die Maische auf 80° R. erhitzt und dann nach erfolgter Ruhe in den Hopfenkessel gedrückt.

Neues Brauverfahren.

Friedrich W. Leykauf in Mögelsdorf. Bayern.
D. R. P. Nr. 16452 vom 14. Mai 1881.

Das Einmaischen erfolgt in Wasser von 40° R. Nachdem man die Maische 5 Minuten durchgearbeitet hat, lässt man sie 10 Minuten stehen. Die überstehende Flüssigkeit wird in den Abläuterbottich gebracht und derselbe pro Hektoliter $^1/_2$ kg abgebrühten Hopfens und 14 bis 17 g kohlensaurer Kalk zugesetzt. Die in dem Kessel zurückbleibende dicke Maische wird auf 50°, dann auf 62° erwärmt und nach erfolgter Ver-

zuckerung 1 Stunde lang gekocht unter Zusatz von 80 g kohlensauren Kalk pro 100 Hektoliter Maische. Darauf wird die zuerst abgenommene Flüssigkeit der Dickmaische wieder zugesetzt. Nach $^1/_4$ Stunde wird die Würze in die Pfanne gepumpt. Während die Würze 2 Stunden in der Pfanne kocht, wird der Hopfen 2 Stunden für sich gekocht und wird sodann auf 70° abgekühlt, der auf dieselbe Temperatur abgekühlten Maische zugesetzt wird. Auf der Kühle werden pro 100 hl 60 bis 80 g kohlensaurer Kalk zugesetzt.

Der Anstellhefe werden pro 1 l 15 g Magnesia zugesetzt, um das Mitgähren und Faulen des Eiweiss zu verhindern.

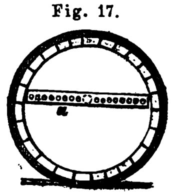
Neuerungen an dem Michaelis'schen Dreh-Essigbilder-Apparat.

Fr. Michaelis in Luxemburg.

D. R. P. Nr. 14042 vom 30. Oktober 1880.

(II. Zusatz-Patent zu Nr. 6620 vom 11. Februar 1879.)

Fig. 17.



Bei dem Dreh-Essigbilder wird ein Kanal *a* von beliebiger Querschnittsform, der sich über die ganze Breite des Fassbodens erstreckt, angebracht. Durch diesen Kanal wird die durch eine oder mehrere Oeffnungen eingeführte Luft in die Späne geleitet, so dass sie in feiner Vertheilung durch den Apparat zieht.

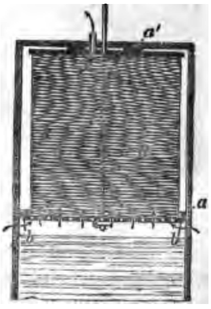
Neuerung am Tauchapparat für Essigfabrikation.

Fr. Michaelis in Luxemburg.

D. R. P. Nr. 14051 vom 23. November 1880.

(I. Zusatz-Patent zu Nr. 13284 vom 18. Juli 1880.)

Fig. 18.



Der Taucher *B* ist aus Geflecht oder Latten hergestellt. Derselbe bewegt sich in dem das Essiggut enthaltenden Kasten auf und ab und ist mit einem vorspringenden Boden *b* versehen, der an dem Kranz *a* des Essiggutbehälters ringsum dicht anschliesst, wenn der Taucher sich in der höchsten Stellung befindet. Die Decke des Korbes wird dann an dem Dichtungsring *a'* des Kastens oben abgedichtet, so dass die von aussen durch die Oeffnungen *o* des Kastens eintretende Luft gezwungen wird ihren Weg durch das Essiggut zu nehmen.

Mehrere solcher Tauchapparate können durch Gummischläuche und zwischengeschaltete Glasröhrchen mit einander verbunden werden, oder es können auch mehrere Taucher über einen gemeinsamen Essiggutbehälter angeordnet werden.

Neuerungen in der Essigfabrikation.

C. Hüttmann in Berlin.
D. R. P. Nr. 15906 vom 20. April 1881.

Ein geschlossenes Standgefäss mit aufgerollten Buchenspänen, bis zu einer bestimmten Höhe gefüllt, trägt auf seiner Deckplatte mehrere Maischebehälter, aus denen die Maische durch einen eigenartigen Tropfapparat, der Maischebehälter und Deckplatte luftdicht verbindet, nach innen tropft.

In bestimmter Entfernung von der Deckplatte ist parallel mit dieser ein Netz ausgespannt, auf welchem flache Holztröge, unter jedem Tropfapparat einer, aufgestellt sind. Vom innern Boden dieser Tröge, in welche die Flüssigkeit hineintropft, laufen über den Rand hinweg Bindfäden in grösserer Anzahl, welche erstens durch einen in den Trog eingepassten Reif in ihrer Lage festgehalten werden und zweitens mit ihren längeren Enden so durch die Maschen des Netzes gesteckt sind, dass sie sich gegenseitig nicht berühren und nach unten fallend die oberste Spanschicht vollkommen bedecken.

Die im Trog befindlichen Bindfadenenden führen die hineintropfende Maische vermöge ihrer Capillarität durch die herabhängenden längeren Enden gleichmässig auf die oberste Spanschicht, welche die Flüssigkeit ebenso gleichmässig nach unten weiter giebt.

Eintauch-Essigbilder.

Fr. Michaelis in Luxemburg.
D. R. P. Nr. 13284 vom 18. Juli 1880.

Fig. 19.



In dem Gefäss A ist ein mit durchlöchertem Boden versehener Taucher E beweglich. Derselbe ist mit Spänen gefüllt und wird periodisch in das Essiggut in A eingetaucht. Der Lufteintritt erfolgt durch die Oeffnungen C, der Austritt durch das Rohr F. Durch einen entweder an A oder E angebrachten Kautschukring D wird ein dichter Verschluss zwischen beiden Gefässen hergestellt.

Benutzung der Korkabfälle zur Essigfabrikation.

Die gewöhnlich zur Füllung der Essigbilder verwandten Holzspäne funktioniren eine Zeit lang kräftig, nehmen aber dann merklich an Wirksamkeit ab. J. Bersch erklärt dies daraus, dass die Späne, wenn sie sich mit Flüssigkeit vollgesaugt haben, die darunter liegenden Schichten durch ihr vermehrtes Gewicht zusammendrücken und dadurch die Luftzufuhr verlangsamen. Er empfiehlt, die Holzspäne durch die bei der

Fabrikation der Korkstöpsel abfallenden Schnitzel zu ersetzen. Die Elastizität des Korks wird durch Befeuchten noch vergrössert, es ist daher ein Zusammensinken der Füllung selbst in hohen Essigbildern nicht zu befürchten. In den Sprüngen der Korksubstanz finden sich unzählige kleine Organismen, darunter Essigbacterien in grosser Menge; in Folge dessen werden die mit Kork gefüllten Essigbilder sehr rasch eingesäuert.

Der Oesterreichische Liqueurfabrikant.

Verfahren, Essig durch Verdunstung mittelst Chlorkalcium zu konzentriren.

Gebrüder Buck in Lübeck.
D. R. P. Nr. 17946 vom 26. Oktober 1881.

In einen gläsernen Behälter werden zwei gläserne Gefässe geschoben, von denen das eine mit Essig, das zweite mit Chlorkalcium angefüllt ist. Der Essig giebt allmälig Wasser an das Chlorkalcium ab.

Neuerungen im Spiritus-Reinigungsverfahren.

R. Eisenmann in Berlin.
D. R. P. Nr. 17924 vom 18. Juni 1881.

Zur Filtration des Rohspiritus werden die Filter mit porösem Eisen gefüllt, welches elektropositiv erregt worden ist. Die elektrische Erregung des porösen Eisens oder anderer poröser Metalle kann durch von aussen her hineingeleitete elektrische Ströme erfolgen, indem das poröse Eisen mit dem negativen Pol einer galvanischen Batterie, oder einer sonstigen Elektrizitätsquelle in Verbindung gesetzt wird.

Verfahrungsweise der Reinigung der aus Runkelrüben oder Melassen gewonnenen Alkohole.

Leopold Salzer in Wien.
D. R. P. Nr. 17201 vom 9. Juli 1881.

Der Alkohol wird in ein Gefäss aus verzinktem Eisenblech oder aus emaillirtem Hammereisen gebracht. Für jedes Hektoliter Alkohol von ca. 90 Proz. werden 70 bis 80 g reines Aetzkali zugesetzt.

Nachdem man die Mischuug etwa 1 Stunde lang hat stehen lassen, rührt man sie gehörig um und wiederholt dieses Umrühren von 12 zu 12 Stunden während der ersten 24 Stunden. Man lässt dann die Flüssigkeit 12 Stunden stehen, giebt 10 Proz. Wasser hinzu und wiederholt das Umrühren der Flüssigkeitsmasse wiederum von 12 zu 12 Stunden während der folgenden Periode von 36 Stunden. Nachdem man dann den Alkohol während 24 Stunden hat stehen lassen, filtrirt man denselben durch eine Asbestschicht. Dann wird das Kali durch Weinsäure neutralisirt. Nach dem Umrühren lässt man 12 Stunden ruhig stehen. Dann giebt man ungefähr 10 l Wasser für jedes Hektoliter Alkohol hinzu, lässt die Flüssigkeit wiederum 12 Stunden stehen und filtrirt sie vor dem Abdestilliren.

Verfahren zum Klären und Konserviren von gegohrenen Getränken.

Arthur Boake und Frederick George Roberts in London.
D. R. P. Nr. 17545 vom 1. April 1881.

Das Klären weisser und rother Weine wird durch eine Lösung von Ichthycolle oder echter Hausenblase in schwefliger Säure in Verbindung mit schwefligsaurem oder doppelt schwefligsaurem Natron oder Kali bewirkt. Rothweine werden mit einer Lösung aus Gelo-Proteïn — unter Druck mit Wasser behandelte Gelatine — allein oder in Verbindung mit schwefligsaurem oder doppeltschwefligsaurem Natron oder Kali behandelt. Das Gelo-Proteïn wird ausserdem zum Klären von gegohrenen Getränken im allgemeinen, allein oder in Verbindung mit schwefligsaurem oder doppeltschwefligsaurem Natron oder Kali, angewendet.

Befreiung des zur Brennerei bestimmten Mais von seinem Fettgehalt.

Der Mais enthält ungefähr 6,5 Proz. Fett, welche für die Bereitung von Branntwein aus demselben ein grosses Hinderniss sind. Nach einem in Frankreich patentirten Verfahren lässt sich der grösste Theil des Fettes auf folgende Weise entfernen. Der Mais wird 24 Stunden mit 10 Proz. seines Gewichts an Wasser angefeuchtet, zu einem groben Pulver zerstossen und in eine Kochsalzlösung von 1,116 spez. Gewicht (= 15° B.) gebracht. Es setzt sich der grösste Theil (91,2 Proz.) zu Boden, während ein kleiner Theil (8,8 Proz.) oben schwimmt. Der unten liegende Theil enthält 2,33 Proz. Fett und 67,57 Proz. Stärkemehl, während in dem obenauf schwimmenden Theil 19,07 Proz. Fett und 37,54 Proz. Stärke vorhanden sind. Es lässt sich also eine wesentliche Reinigung des Mais von Fett auf diese Weise erzielen. Ob aber das Verfahren im Grossen brauchbar ist, bleibt noch festzustellen.

(Bullet. du Laborat. Agricole d. Zeitschrift für Spiritusind. 1881.)

Verfahren, Presshefe aus Kartoffeln herzustellen.

Ferdinand Schuster in Prieborn, Reg.-Bezirk Breslau.
D. R. P. Nr. 17621 vom 19. August 1881.

Die Kartoffeln werden in einem Dampfgefäss mit Wasser, welchem Schwefelsäure beigemischt ist, zu einem dünnen Brei verkocht.

Das Wasser beträgt bei Kartoffeln von einem mittleren Stärkegehalt von 17,5 bis 18 Proz. pro 100 kg 30 l. die Schwefelsäure pro 160 kg Kartoffeln 100 cbcm. Gekocht wird unter einem Druck von höchstens $^1/_2$ bis $^3/_4$ Atmosphären. Der Kartoffelbrei wird alsdann nach dem Vormaischbottich gebracht, um dort mit Malz und einem Zusatz von Roggen, welcher pro 100 kg Kartoffeln 18 bis 23 kg, je nach seinem Werth, beträgt, bei einer Temperatur von 58 bis 60° C. zu Presshefenmaische verwandelt zu werden. Das Abwässern, Schlämmen der Hefe, geschieht nicht wie bisher in 6 bis 8 Stunden, sondern nach 30 bis 40 Minuten. Dadurch wird bezweckt, die reine Hefe von den leichteren, geringeren

Hefenzellen und den ebenfalls leichteren, falschen Fermenten, auch von den feinen, durch die Siebe gegangenen Maischtheilen zu trennen.

Verfahren zur Bereitung von Presshefe und Spiritus von ungeschrotenen Cerealien ohne Anwendung von Dampfdruck.

Ferdinand Schuster in Prieborn.
D. R. P. Nr. 16078 vom 15. März 1881.

Das Verfahren besteht darin, dass die zu verwendenden Materialien, Roggen, Mais, Weizen etc., ohne vorher geschroten zu werden, eine bestimmte Zeit lang in mit Schwefelsäure angesäuertem, ca. 40° C. warmen Wasser eingeweicht werden.

Auf 100 kg der zum Hefenmaischen bestimmten Cerealien werden 200 l Wasser verwendet, welchen ca. 660 cbcm chemisch reiner 66proz. Schwefelsäure zugesetzt sind.

Nach einem Zeitraum von 48 bis 60 Stunden wird das Material mit Wasser in den Vormaischbottich, welcher mit einer Maischmühle versehen ist, gebracht, wo die Verzuckerung bei 60° C. erfolgt.

Zur Fabrikation von Presshefe gemeinschaftlich mit Getreide-Essig.

Von F. Anthon.

Das zur Saccharification nöthige Malz ist Grünmalz und zwar kommen auf 100 Th. Getreide 100 Th. Grünmalz, ersteres fein geschroten, letzteres nur gequetscht. Der Maische ist 5 bis 7 per Mille Phosphorsäure zuzusetzen. Die klare Würze wird einige Mal schwach aufgekocht und dann rasch auf die zur Einleitung einer kräftigen Obergährung nöthige Temperatur abgekühlt. Je nach Qualität der zu benützenden Hefe werden 20 bis 30 kg derselben mit 100 l Essigwürze angerührt und eine kleine Menge eines kalt bereiteten Malzaufgusses zugesetzt. Zur Einleitung einer richtigen Obergährung bringt man die Temperatur auf 18 bis 22° C. Nach Beendigung der Hauptgährung wird die ausgeschiedene Oberhefe mit einem durchlöcherten Schaumlöffel abgenommen und entweder in flüssiger Form verwendet oder auf Presshefe verarbeitet. Nach dem Abschöpfen der Oberhefe kommt die etwas aufgerührte Flüssigkeit in nicht zu kleinen Fässern zur Nachgährung, der Verlauf derselben ist mit dem Saccharometer fleissig zu kontroliren. Der erhaltene Getreide- bezw. Malzwein wird nach einer beliebigen Methode auf Essig verarbeitet. Die Ausbeute beziffert sich bei 100 kg Malz auf 2,5 hl Essig von 4 Proz. Säuregehalt und 8,5 bis 9 kg Hefe. Dieselbe variirt aber je nach Art und Gattung der verwendeten Materialien.

Zeitschr. f. Spiritusfabr. S. 315.

Die Anwendung eines aus Malzwürze, Mehl und Hefe bereiteten Gährungserregers zum Anmachen von Teig.

Johann Hermann Franke und Georg Becker in Wiesbaden.
D. R. P. Nr. 14687 vom 3. Dezember 1880.

Man bereitet nach dem gewöhnlichen Verfahren eine Gersten- oder Weizenmalzwürze von 10 bis 12° Zuckergehalt, nimmt davon 2 l und

setzt derselben in lauwarmem Zustande $^{1}/_{2}$ l flüssige oder 180 g trockene Hefe, sowie $2^{1}/_{2}$ kg Schrotmehl zu, worauf man die Masse zu einem festen Teig knetet. Diesen lässt man, in ein Tuch eingeschlagen, zwölf Stunden an einem mässig erwärmten Ort liegen. Der Masse werden nun 4 l warme Würze zugesetzt, alles wird durch einander gearbeitet, dann werden nochmals 2 kg Schrotmehl eingerührt. Nach sechs Stunden ist dieser Ansatz, der an einem mässig warmen Ort aufbewahrt wird, zum Gebrauch bereit.

Praktische Erfahrungen über die Verwerthung der Hefe.

Nach einer Mittheilung des böhmischen Bierbrauer.

Bei der Fabrikation von Presshefe aus Bierhefe sind zwei wesentliche Punkte zu berücksichtigen, und zwar: die Bierhefe zu entfärben und zu entbittern.

Um die lichte Farbe zu erzielen, kann man schon während der Gährung nachhelfen, indem man bald nach dem Ankommen die Decke, die grösstentheils aus Hopfenharz besteht, abnimmt. Das Hopfenharz geht aus dem Hopfen durch Vermittlung des Zuckers in die Bierwürze über; ein Theil scheidet sich schon auf den Kühlschiffen aus, der grössere Theil aber erst bei der Gährung durch das Verschwinden des Zuckers. Ein Theil wird durch den bei der Gährung gebildeten Alkohol in Lösung erhalten und ertheilt dann dem Biere den bis zu einem gewissen Grade beliebten bitteren Geschmack. Weil aber der grösste Theil des Hopfenharzes in die Decke übergeht und mit dieser leicht in die Hefe geräth, so ist es angezeigt, um die Hefe nicht sozusagen absichtlich zu verunreinigen, die Decke früher abzunehmen, bevor sie durchbricht und sich an die Hefe ablagert. Der bittere Geschmack des Hopfenharzes geht sehr schnell in die Hefe über, und wenn diese zum Gebäcke benützt wird, so bekommt dieses einen höchst unangenehmen Geschmack. Ausserdem enthält die Decke gewisse ausgeschiedene Eiweissstoffe u. s. w. Es schadet nicht, wenn man die Decke selbst zweimal nacheinander abnimmt. Manchmal geschieht es ja, dass sich die Bierwürze an den Kühlschiffen gar nicht ordentlich absetzt und da ist es unumgänglich angezeigt, die Decke abzunehmen. Die Gährung braucht nicht abnorm zu sein; die Kräusen pflegen hier schön zu sein.

Vor Allem muss man also die Hefe von dieser Verunreinigung befreien, was durch Auswaschen in gewöhnlichem Wasser oder in verschiedenen Salzlösungen bewerkstelligt werden kann. Die frische, zum Pressen bestimmte Hefe wird durch ein feines Haarsieb portionenweise in eine mit kaltem Wasser etwa bis zu einem Viertel gefüllte Wanne durchgeseiht, und zwar, indem man das Sieb so hält, dass der untere Theil stets im Wasser sich befindet. Es empfiehlt sich, auf das Sieb einen schwachen Strom eiskalten Wassers fliessen zu lassen, ohne beim Durchpassiren der Hefe mit der Hand nachzuhelfen. An der Wanne sollen in verschiedener Höhe Zapfen angebracht sein, damit man das Wasser nach dem Absetzen der Hefe leicht ablassen kann. Mit dem ersten Wasser entfernt man den grössten Theil der Verunreinigung; hierauf bereitet man sich pro Hektoliter Hefe eine Lösung aus 120 bis 130 Gramm

kohlensauren Ammoniaks und ebensoviel Soda, giesst sie auf die Hefe unter abermaligem Wasserzusatze und rührt Alles tüchtig durch. Das Wasser kann circa die dreifache Menge der zu bearbeitenden Hefe sein. Nach 6 bis 8 Stunden ist die Hefe gut abgesetzt, das Wasser wird, indem man die Zapfen reihenweise von oben angefangen lüftet, abgelassen und die Hefe nochmals mit reinem, kaltem Wasser kräftig durchgerührt und nach dem Absetzen der Hefe auch dieses Wasser auf die besprochene Art entfernt.

Die ausgewaschene Hefe wird sodann in Presstüchern schwach ausgepresst und hierauf mit 10 bis 30 Proz. reiner, trockener Stärke zu Hefeteig durchgeknetet und zu viereckigen Stücken à $^1/_2$ kg geformt, in Papier verpackt und bis zum Versenden an einem kalten oder trockenen Orte aufbewahrt. Bisweilen hat man nicht Zeit, um von jedem Gebräue die Hefe auf oben beschriebene Art zu behandeln, sondern man wartet, bis von mehreren Gebräuen die Hefe beisammen ist und setzt der Verfasser zu derselben immer auch das Fassgeläger hinzu. Es versteht sich von selbst, dass man die Hefe in einem kalten Keller unter Eiswasser aufbewahrt, weil sie sonst sehr leicht verderben würde.

Nachfolgendes Verfahren bewährte sich dem Verfasser durch eine lange Zeit.

Auf die von mehreren Gebräuen gesammelte Hefe, die der Verfasser in einem hierzu bestimmten Bottiche aufhebt, setzt er, nachdem das Eiswasser abgelassen wurde, eine eigens hierzu aus Grün- oder Darrmalz zubereitete Würze. Auf je 1 Hektoliter Hefe nimmt er ca. 30 kg Grünmalz oder 15 kg Darrmalz, und nachdem es auf die bekannte Art zerquetscht wurde, wird es in 50° R. warmes Wasser eingemaischt, unter fortwährendem Rühren auf 60 bis 62° R. erwärmt und dem Verzuckerungsprozesse circa $^1/_2$ Stunde überlassen. Nach dem Abkühlen auf circa 20° R. seiht man die Würze durch ein Seihetuch, setzt diese Würze der Hefe zu und rührt tüchtig um. Vorher giebt der Verfasser etwas aufgelösten Weinstein zu der Hefe. Nach kurzer Zeit entsteht eine stürmische Gährung, bei welcher ein Theil der Hefe mit der Decke nach oben steigt. Die Decke wird fortwährend abgenommen und in eine nebenstehende Wanne, in welcher kaltes Wasser vorgerichtet ist, gegeben, wo sich die Hefe am Boden absetzt, während die Decke mit dem Wasser dann abgelassen wird. Nach beendigter Gährung wird die Flüssigkeit abgegossen und die am Boden des Bottiches, sowie in der Wanne abgesetzte Hefe, wie oben angegeben, behandelt. Erfind. u. Erfahr.

Futterstoffe, Nahrungsmittel.

Herstellungsmethode von comprimirtem Kaffee und dessen Konservirung.

Von Adalbert von Hofmann in Augsburg.
D. R. P. No. 16032 vom 28. September 1880.

Das Verfahren besteht in der gleichmässigen Vertheilung geruch- und geschmacklosen, säurefreien Oeles oder Fettes in dem gebrannten

noch warmen Kaffee; ferner in der Beimengung einer bestimmten Menge von Natriummono- oder Bicarbonat. Das so präparirte Kaffeepulver wird mittelst einer geeigneten Presse in Tafeln gebracht.

Verfahren zur Herstellung von Cacaomasse.

Von Otto Rüger in Lockwitzgrund bei Dresden.
D. R. P. Nr. 14551 vom 25. Mai 1880.

Durch Behandeln des Cacao mit Alkalien bei der Bereitung von Cacaopulver wird eine bedeutende Qualitätsverbesserung erzielt.

Dies Verfahren hat bisher bei der Cacaomasse, welche zur Chocoladenfabrikation verwandt wird, keine Anwendung finden können, wegen des in derselben enthaltenen Fettes, welches die Auflösung der Alkalien in wässriger Lösung verhindert, und jedes Vermischen mit Wasser die bindende Kraft der Cacaomasse beeinträchtigt.

Es wird deshalb folgendes Verfahren vorgeschlagen. Die geschmolzene Cacaomasse wird etwa drei Stunden lang mit einer Lösung von kohlensaurem Kali oder Natron digerirt, dann wird das Cacaoöl abgepresst. Die Presskuchen werden zerkleinert und während 24 Stunden einer Temperatur von 48 ^{0} C. ausgesetzt. Dadurch verflüchtigen sich die wässrigen Bestandtheile, das kohlensaure Alkali emulgirt sich mit dem Fett, theils geht es mit den Salzen der Cacaomasse Verbindungen ein. Nach erfolgter Trocknung der entölten und aufgeschlossenen Cacaomasse wird das abgepresste Cacaoöl wieder zugesetzt.

Ein neues Backpulver.

Dasselbe, von V. Krehon in Frankenburg (Oberösterreich) erfunden, besteht aus:

Roher Alaun	180	Th.
Doppeltkohlensaures Natron . . .	75	„
Minder basisches Kalkphosphat . .	50	„

Unter minder basischem Kalkphosphat wird ein Produkt verstanden, welches man durch Uebergiessen von weissgebranntem Knochenmehl mit einem gleichen Gewicht 10proc. Salzsäure erhält. Uebergiesst man dies Backpulver mit Wasser, so entsteht Kohlensäure, Kalium- und Natriumsulfat, während sich Thonerde ausscheidet. Da der Alaun vollständig zersetzt wird, so hält der Erfinder das Backpulver für unschädlich. 20 g sollen für $^{1}/_{2}$ kg Mehl ausreichen. Das Backpulver wird dem fertigen Teig trocken beigemischt. Bäcker- und Conditor-Zeitung.

Verfahren, dem Maismehl die Eigenschaft, Feuchtigkeit aufzusaugen, durch Verwandlung des darin enthaltenen Stärkemehls in Stärkekleber zu benehmen.

Von P. Bahr & R. Brock in Hamburg.
D. R. P. Nr. 11558 vom 15. April 1880.

Das Maismehl wird in den inneren Raum eines doppelwandigen Kessels gebracht, in welchem ein Rührwerk das Mehl gehörig durch einander mengt.

Wenn durch Dampfzulass in den Mantel das Mehl eine Temperatur von 40° C. erreicht hat, setzt man, im Verhältniss von 100 : 105, allmälig kochendes Wasser zu.

Hat die Temperatur, unter stetem Umrühren der Masse, eine Höhe von 80° C. erreicht, so wird die Masse herausgenommen und 12 Stunden lang in Trögen bis auf 28—30° C. abgekühlt und 30 Th. hiervon 100 Thln. Weizenmehl beigemengt.

Die Zubereitung eines schmackhaften Kartoffelbrodes.

Man nimmt 25 Pfund Kartoffeln, kocht sie mit Wasser oder Dampf gar und schält dieselben im heissen Zustande. Nun werden sie in einem Mörser gut verstossen oder auf einem Reibeisen zu Mehl gerieben. Die ganze Kartoffelmasse wird nun mit 3 Pfund Sauerteig und 10 Pfund Mehl, am besten halb Weizen und halb Korn, mit 4 l Wasser, in welches man vorher $^1/_4$ Schoppen Bierhefe eingerührt hat, gehörig vermischt. Nachdem dann diese Mischung $1^1/_2$—2 Stunden der Gährung ausgesetzt war, fügt man 11 l Wasser, in welchem 85 gr Kochsalz aufgelöst worden, hinzu, knetet das Ganze tüchtig und wirkt nach und nach noch 40 Pfund Mehl dazu zu einem schlachen Teige. Diesen Teig formt man etwa in vierpfündige Brode, setzt sie in hölzerne Körbe oder Mulden und lässt sie bei genügender Wärme nochmals gähren. Sind sie gehörig aufgetrieben, dann muss man sich hüten, sie lange liegen zu lassen, indem sie sonst wieder zusammenfallen und leicht dicht werden könnten. Ist schliesslich der Ofen gehörig erhitzt, dann sind in 35 Minuten die Brode durchgebacken. Nach obigen Zusammensetzungen kann es, je nach der Qualität der Kartoffeln und des Mehls, etwa 90 Pfund Brod geben. Bei der vermehrten Kartoffelkultur dürfte ein solch schmackhaftes, bäuerliches Brod sich seiner alten Beliebtheit bald wieder erfreuen. Nur muss gewarnt werden vor grösserem Wasserzusatz beim Anmachen des Teiges.

Gewerbebl. aus Hessen.

Feiner Tafelsenf.

50 g Estragonkraut, frisch,
2 St. Lorbeerblätter,
1 Citrone (Saft und Schale),
1 g Nelken,
1 g Zimmt,
5 g schwarzer Pfeffer,
20 g Dill,
1 St. Zwiebel

werden mit

2 l gutem Essig

am besten auf dem Dampfapparat digerirt.

Mit der noch warmen Collatur rührt man in einem Porzellangefäss

500 g entöltes Senfmehl
500 g weissen Senf

an, setzt

500 g Zucker,
100 g Kochsalz

zu und digerirt unter zeitweiligem Umrühren so lange, bis der Senf die übergrosse Schärfe durch Verflüchtigung des ätherischen Oeles verloren hat. Je nach Geschmack kann man nun mit mehr oder weniger Essig verdünnen. Pharm. Centralh.

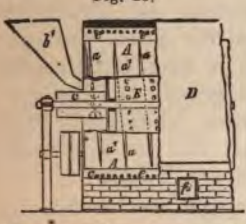
Verfahren und Apparat zur Präparirung der Frucht des Carobenbaumes (Ceratonia siliqua), sowie des Samens der Wicke (Vicia sativa) sowohl zu einem Nahrungsmittel, als auch zur Bereitung von Getränken.

Von Adamantius John Michael Bolanachi in West-Dulwich, England.
D. R. P. Nr. 16117 vom 6. März 1881.

Ein Kaffeesurrogat wird durch Mischen der gemahlenen und gerösteten Frucht der Ceratonia siliqua mit einem gemahlenen und gerösteten Gemenge von Feldwicke und Kaffee und Zusatz von Cichorien oder Enzian und einer geringen Quantität Kaliumbicarbonat hergestellt.

Der Röstapparat besteht aus der cylindrischen Trommel *A*, die in ihrem Innern mit Schneckenzügen *a a* versehen ist. Der äussere Cylinder der Trommel bildet mit einem inneren, auf einer Welle conaxial gelagerten engeren Cylinder *E* und jenen Schneckengängen eine Reihe von Abtheilungen, welche durch Oeffnungen in der Wand des Cylinders *E* mit dessen Innerem communiciren. Auf den Stirnwänden des inneren Cylinders *E* ist das Ventilationsrohr *c* aufgesetzt, welches mit der cylindrischen Wand von *E*, die zu diesem Zweck durchlocht ist, eine Füllkammer bildet, deren äussere Begrenzung die feststehende Stirnwand des Apparates mit dem in sie einmündenden Fülltrichter *b'* bildet. *D* ist ein doppelwandiger Mantel, der *A* umschliesst, *e e* sind Wasserheizungsröhren, die um *A* angeordnet sind und durch *f* geheizt werden.

Fig. 20.



c' c' sind Oeffnungen am hinteren Theil der cylindrischen Wand *A*, durch welche bei der Drehung die von den Schneckengängen *a a* nach hinten gedrückte, geröstete Masse auf *d* niederfällt.

Durch das Ventilationsrohr *c* entweichen die Röstgase, welche durch die Oeffnungen des inneren Cylinders *E* aus den Abtheilungen *a' a'* in diesen hineingelangen.

Die zu röstenden Substanzen werden durch *b'* eingebracht, gelangen nach *a' a'*, bis sie bei der Drehung von den Schneckengängen vorgeschoben, schliesslich durch *c' c'* auf *d* fallen.

Für die Darstellung der Czaj-Essenz

giebt E. Campe im „Oesterr. Liqueurfabr.“ folgende Vorschrift: Man brüht $2^1/_4$ Pfund Pecco-Thee mit 5 l kochendem Wasser und setzt sofort $5^1/_2$ l 90—92 proz. rectificirten Spiritus hinzu. Man lässt das Gemisch in bedecktem Topf circa 1 Stunde stehen, presst ab und setzt $19^1/_2$ l guten

echten Jamaica-Rum, $22^1/_2$ kg aufgekochten Zucker, ferner noch 3 l 90—92 proc. Spiritus (für Ia. Essenz jedoch 3 l Arrac) und 60 g Vanille-Essenz (aus 1 Th. Vanille und 8 Th. 60proc. Spiritus hergestellt) hinzu. Das Ganze wird dann mit etwas Wasser auf 56 l ergänzt und mit einigen Tropfen Couleur noch etwas nachgefärbt. Man erhält ein klares, nicht nachtrübendes Produkt. Wird die Thee-Essenz, wie vielfach gebräuchlich, mit 60proc. Spiritus kalt angesetzt und tagelang digerirt, so erhält man ein herb schmeckendes Produkt, da der ganze Gerbstoffgehalt des Thees hierbei in Lösung geht.

10 l Liqueur des moins Benedictins de l'abbage de Fécamp.

1 l Essence de la Liq. etc. Benedict.
15 g Saffransurrogat gelöst in
$^1/_2$ l f. Spiritus à 96 %,
$8^1/_2$ l franz. Grundliqueur,
gemischt.

Essence de la Liqueur des moins Benedictins etc.

10 l Apfelsinenbowlen-Essenz,
20 g frisches bittres Pomeranzenöl,
5 g Anisöl,
gemischt.

Apfelsinenbowlen-Essenz.

1 l Apfelsinentinktur,
$^1/_8$ l Cognacessenz.

Cognac-Essenz.

20,0 Lign. Sassafras,
1 kg grosse Rosinen,
10,0 Eichenrinde,
10 l Spiritus,
8 Tage digerirt und in der filtrirten Tinktur 20,0 Weinbeeröl gelöst.

Apfelsinentinktur.

10 Pfund frische Apfelsinen werden geschält und geschnitten, sowie das von den Kernen sorgfältig befreite Fleisch zerquetscht, mit 10 l ff. Spiritus 96 Proz. 8 Tage extrahirt, filtrirt und 5,0 bestes Apfelsinen- oder Pomeranzenöl zugesetzt.

50 l Französischer Grundliqueur.

$28^1/_2$ l ff. Spiritus à 96 Proz.
25 kg Raffinadezucker,
3 Flaschen Moselwein,
200 g gebr. Alaun,
16 l Wasser.

Pharm. Centralh.

Verfahren zur Herstellung von Pferdeschrotbrod.

Von F. W. Fischer in Berlin.
D. R. P. Nr. 14893 vom 14. November 1880.

Geschrotener Weizen, Roggen, Hafer, Gerste und Mais mit einem Zusatz von Häcksel werden unter Beifügung von Sauerteig in der Gestalt und Grösse von Commisbrod gebacken.

Fleischmehl aus Handschuhleder.

Bei einer Untersuchung eines von Emanuel Meyer in Berlin vertriebenen Fleischmehles durch Dr. Shoxlet in München stellte es sich heraus, dass das genannte Produkt im Wesentlichen aus dem sogen. Stollmehl der Alaungerbereien bestand, untermischt mit den beim Recken des Handschuhleders entstehenden Abfällen. Vom Fabrikanten wurde dieser Befund als richtig anerkannt. Eine durch Analyse vom Prof. Koenig ermittelte Zusammensetzung liefert im Vergleich mit amerikanischem Futtermehl wenig für das inländische Produkt sprechende Zahlen. Einigen zu diesen Zahlen seitens der Kölnischen Zeitung gemachten Bemerkungen sieht sich die Deutsche Gerberzeitung veranlasst, entgegenzutreten, indem sie das inländische Produkt in Schutz nimmt. Das fragliche Stollmehl werde durch den Abfall des Gerbebreies für Handschuhleder gewonnen, welcher Gerbebrei aus dem besten Weizenmehl, Eidottern, etwa 6—10 Stück auf jedes Pfund Mehl, und einem kleinen Prozentsatz Kochsalz und Alaun zusammengesetzt ist. Die Felle absorbiren nur die feinsten Theile aus diesem Brei als Nahrung, namentlich fällt das Mehl fast völlig wieder in den Abfall als Stollmehl. Ausserdem enthält das Stollmehl einen nicht unbeträchtlichen Prozentsatz des Fleischabfalles der Felle. Es wird demnach die Nährkraft des Stollmehls, je nach seinem Fleischfasergehalt eine grössere oder geringere sein. In Frankreich wird mehr als das doppelte Quantum Stollmehl als in Deutschland und zu doppeltem Preise verbraucht. Der in Deutschland übliche Preis des Stollmehls von 4 Mk. per Zentner ist eher zu niedrig als zu hoch und es wäre zu wünschen, dass die Verwendung des Stollmehles zu Futterzwecken für Schweine in Deutschland eine allgemeinere würde. Ind. Bl.

Verfahren zur Aufschliessung, Löslichmachung und Entbitterung der Getreidearten und Hülsenfrüchte.

Von Johann Joseph Scholz in Dresden.
D. R. P. Nr. 15078 vom 4. Februar 1881.

Das Verfahren besteht in der Anwendung einer Lösung von Kaliumbisulfit von 10° B., die, mit dem 30—50fachen an Wasser verdünnt, auf die Getreidearten oder Hülsenfrüchte einwirkt.

Verfahren, Lupinenheu zur Verfütterung an Schafe geeignet zu machen.

Von W. Kette in Jassen, Postst. Dambee, Hinterpommern.
D. R. P. Nr. 15165 vom 14. Januar 1881.

Lupinenheu, dessen Verfütterung an Schafe Lupinose verursacht, wird dadurch zu einem unschädlichen Schaffutter gemacht, dass man es

einige Zeit (12—24 Stunden) vor dem Verfüttern mit sehr stark verdünnter Schwefelsäure anfeuchtet.

Die Kondensation des ungegohrenen Mostes im Vakuum.

Von Prof. Dr. John Suchy.

Die grosse Weinproduktion der südeuropäischen Länder, insbesondere Italiens und Spaniens, welche bei weitem den Verbrauch im Lande übersteigt und in einzelnen Theilen so bedeutend wird, dass der ungemein geringe Preis für die reife Traube in gar keinem Verhältnisse zu dem Werthe des daraus bereiteten Weines steht, hat in den letzten Jahren Viele dem Studium der Frage zugewendet, ob der Wein in ähnlicher Weise kondensirt und später wieder regenerirt werden könne, wie dies mit der Milch in so grossartigem Massstabe geschieht. Alle diesbezüglichen Versuche mussten wegen des Alkoholgehaltes des Weines fehlschlagen und selbst die sehr umständlichen Kondensationsapparate, welche bezwecken, den überdestillirenden Alkohol besonders aufzufangen und dann dem kondensirten Weine wieder zuzusetzen, gaben ganz und gar unbefriedigende Resultate, wie dies wohl kaum anders zu erwarten war. Wir werden daher auch wohl niemals von kondensirtem Weine im eigentlichen Sinne des Wortes hören.

Zu ausgezeichnetem Resultate aber führten in neuester Zeit die Versuche, den ungegohrenen Traubensaft im Vakuum zu kondensiren, und kürzlich wurde von der italienischen Regierung dem um das Studium der Kondensation im luftverdünnten Raume verdienten Dr. Springmühl ein Patent ertheilt, welches sich auf die Kondensation ungegohrenen Mostes bezieht und sich auf die Versuche stützt, welche Springmühl mit den vollkommensten Apparaten und im grossen Massstabe mit italienischen Trauben anstellte. Es dienten zu den Versuchen die Vakuumapparate einer mit allen Verbesserungen der Neuzeit versehenen Fabrik kondensirter Milch und das vollständige Gelingen derselben ist sicherlich eben dem Umstande zuzuschreiben, dass stets hohe Luftleere dauernd erhalten und grosse Mengen Traubensaft konzentrirt werden konnten. Ich hatte Gelegenheit, die Versuche mit Springmühl anzustellen, und habe die chemischen Analysen der verwendeten Trauben, wie auch des kondensirten Traubensaftes ausgeführt. Da das Verfahren im nächsten Jahre in den praktischen Betrieb eingeführt wird und in nicht langer Zeit in an Wein armen Ländern aus ökonomischen Rücksichten viel Wein aus kondensirtem Traubensafte dargestellt werden dürfte, so wird Vielen der Prozess nicht uninteressant sein, durch welchen der Traubensaft auf weniger als $^1/_5$ seines ursprünglichen Gewichtes konzentrirt werden kann, ohne im Mindesten in seinen Eigenschaften zu verlieren. Die Anwendbarkeit des Verfahrens erstreckt sich auf alle Arten Trauben; nur ist es selbstverständlich, dass bei an Zucker sehr reichem Safte die Konzentration nicht so weit getrieben wird wie bei an Zucker armen Trauben. Unsere ersten Versuche erstreckten sich auf weisse Trauben, die weiteren auf die viel schwieriger zu behandelnden rothen; die besten Resultate wurden mit süditalienischen und spanischen Trauben erzielt. Die wichtige Rolle, welche oft die Traubenhülsen bei der Weinbereitung spielen, machte

spezielle Versuche mit diesen erforderlich und ein Trocknen derselben im Vakuum oder Trockenapparat und spätere Mitverwendung derselben zur Weinbereitung aus dem konzentrirten Moste gab die besten Resultate.

Zu den Versuchen dienten Vakuumapparate von 1200 l Inhalt, zu einzelnen solche von 4000 l. In ersteren Apparaten wurden stets 600 l Traubensaft in einer Hitze verdampft. Der Vakuumapparat, ganz aus Kupfer mit halbkugelförmigem Boden und Kuppel, ist immer gut verzinnt und steht mit dem Injektionskondensator, einer grossen, kupfernen Kolonne, durch ein weites Kupferrohr in Verbindung. Der Kolonnenkondensator befindet sich direkt auf der pneumatischen Maschine, einer sehr kräftigen Dampfluftpumpe, welche reichlich genügte, auch bei voller Verdampfung im Vakuumapparate eine Luftleere von 65 cm konstant zu erhalten. Der Vakuumapparat befindet sich, von einem Eisengestelle getragen, in einer Höhe von etwa 3 m vom Fussboden, während das Pumpwerk unten befestigt ist. Durch Glasfensterchen in der Kuppel des Apparates konnte man die Bewegung des zu konzentrirenden Traubensaftes stets beobachten und zwei Vakuummeter, einer an der Kolonne und ein anderer am Apparate, zeigten den Grad der Verdünnung an, nach welchem der ganze Prozess geleitet wurde. Ein Schlangenrohr, wie es sich in den für Kondensation von Milch verwendeten Vakuumapparaten zur Beschleunigung der Verdampfung vorfindet, ist nicht zu empfehlen und es genügt der Doppelboden zur Erwärmung der Masse und Erhalten derselben auf der niedrigen Verdampfungstemperatur im luftverdünnten Raume. Man suchte Alles zu vermeiden, was eine stellenweise zu starke oder zu schnelle Erhitzung veranlassen könnte, weshalb man auch in den Doppelboden nicht zu hoch gespannten Dampf einliess, sondern dessen Druck vorher durch ein geeignetes Reduzirventil auf 2 oder höchstens 3 atm brachte. Ausser dem Vakuumapparat und den hierzu gehörigen Maschinen ist ein Vorwärmeapparat und ein Kühlapparat für das fertige Produkt erforderlich.

Der Vorwärmer besteht aus einem mit Dampf geheizten grossen Wasserbade, in welchem sich hohe kupferne Gefässe befinden, die sorgfältig innen verzinnt und genügend gross sind, um die gesammte Menge Traubensaft zu fassen. Durch Erhitzung des Wassers in diesem Wasserbade, welche mittels Dampfschlangenrohr unter Anwendung gespannten Dampfes schnell erfolgt, wird der in den Gefässen befindliche Traubensaft auf etwa 60°, aber nicht höher, erhitzt. Bei dieser Temperatur leert man den Saft in ein grosses, die ganze Menge haltendes Gefäss, welches ein Sieb aus verzinntem Drahtgeflecht enthält, so dass die Flüssigkeit durch dieses passiren muss. Sobald aller Saft in das Gefäss, welches aus Kupfer oder Holz sein kann, entleert ist, taugt man das Saugrohr des vorher luftleer gemachten Apparates in die Flüssigkeit und in kurzer Zeit ist dieselbe in das Vakuum aufgestiegen, worauf sofort der Saughahn geschlossen wird.

Im Apparate siedet die Flüssigkeit zuerst ohne jede weitere Erhitzung; später tritt ruhiges Wallen ein und man lässt soviel Dampf in den Doppelboden, dass fortwährend Verdampfung des Wassers bei möglichst niedriger Temperatur stattfindet. Dies wird erreicht, wenn man die Luftverdünnung konstant über 60 cm erhält. Bei regelmässigem Arbeiten der Luftpumpe ist dies nicht schwer zu erreichen, wenn dieselbe an sich leistungsfähig

genug ist. Im Kondensator braucht man zur momentanen Verdichtung des verdampfenden Wassers etwa die 25fache Menge Wasser, welches von der Luftpumpe fortgeschafft wird. Dieses Wasser wird stets aus einem Behälter, niemals vom Brunnen direkt gezogen. Geht das Vakuum zurück, sei es wegen mangelnden Kondensationswassers oder aus anderen Gründen, so wird der ganze Prozess so sehr gestört, dass gewöhnlich kein gutes Produkt mehr zu erzielen ist. Man sollte dann stets sofort den Dampf abstellen und nicht eher mit der Verdampfung fortfahren, als bis die Pumpen die gewünschte Verdünnung wieder hergestellt haben. Eine zu grosse Erhitzung oder Verbrennung des Traubensaftes ist eben nur dann möglich, wenn die Luftverdünnung stark abnimmt oder aufhört; andere Störungen kommen bei dem ganzen Verfahren nicht vor, so dass in einigen Stunden die Konzentration so weit vorgeschritten ist, dass das Produkt an der Luft haltbar geworden und nicht mehr in Gährung übergehen kann. Diesen Punkt kann man weit überschreiten und über 80 Proz. des in dem Safte enthaltenen Wassers entfernen; ja man kann, bei geschickter Führung und wenn der Apparat im Innern ein Rührwerk hat, die Kondensation bis zur Trockne bringen, ohne im mindesten das Produkt zu schädigen, oder in irgend welcher Beziehung die Eigenschaften des Traubensaftes und seiner Bestandtheile zu verändern.

Wie weit im Allgemeinen der Traubensaft zu konzentriren ist, hängt von vielen Bedingungen ab, besonders von der Art der Traube, und es werden hierüber endgültigen Aufschluss erst die Erfahrungen bei der Weinbereitung im Grossen geben. Bei unseren Versuchen wurden alle Konzentrationsgrade der Prüfung unterworfen und es ergab sich stets derselbe Wein aus weniger wie aus stärker konzentrirtem Moste, wenn nur die entsprechende Menge Wasser zugesetzt wurde. Hauptbedingniss ist natürlich, den kondensirten Saft so dicht zu erhalten, dass er absolut haltbar und freiwillige Gährung unmöglich ist. Bei den Trauben Süditaliens ist dieser Punkt viel eher erreicht als bei Piemonter oder französischen Weintrauben und je höher der Gehalt an Traubenzucker, um so schneller erhält man einen Syrup, welcher nicht mehr gährt, so lange nicht Wasser zugesetzt wird. Die syrupartige Flüssigkeit, welche sich nach einigen Stunden im Vakuumapparate vorfindet, muss sofort nach ihrer Fertigstellung in kaltem Wasserbade gekühlt werden, worauf sie am besten in verzinnten Blechbüchsen aufbewahrt wird. Luftdichter Verschluss erwies sich nicht als nöthig, empfiehlt sich aber für Transport. Am Schlusse der Kondensation, wenn man den Saft ablassen will, um ihn zu kühlen, muss zuerst der Dampf und dann die Pumpmaschine und der Wasserzufluss zum Kondensator abgestellt werden, worauf man Luft in den Apparat strömen lässt, um das Abfliessen der Flüssigkeit zu ermöglichen.

Im Allgemeinen ist dies der Gang des Verfahrens, welches sehr einfach genannt werden kann, aber kostspielige Apparate erfordert und mit kleinen unvollkommenen Apparaten nicht gelingen kann. Bezüglich der Einzelheiten bei dem Verfahren bedarf es einer eingehenden Berücksichtigung der Traubensorte, welche verwendet wird, und des Weines, den man erzielen will. Eine jede Traubenart giebt andere Resultate und es sollte im Allgemeinen nur feststehen, dass der ganze Zweck der Kondensation der ist, aus dem Traubensafte Wasser bei möglichst niedriger Temperatur

zu entfernen, ohne die Bestandtheile der Traube im mindesten zu verändern. Geschieht dies, so wird man nach Regeneration des Mostes durch Wasserzusatz nur genau so zu verfahren haben, als wenn die Konzentration gar nicht stattgefunden hätte.

Der schwierigste Punkt der Weinbereitung aus kondensirtem Traubensafte ist der, zu bewirken, dass das Produkt, der fertige Wein, dieselbe Farbe annimmt, welche dem direkt aus Trauben bereitete Wein eigen ist. Hierbei ist zu beachten, dass die Farbe des Weines, sei es nun die gelbe oder rothe, nicht im Safte der Trauben, sondern in den Schalen derselben enthalten ist und sich aus diesen bildet. Es ist ebenfalls zweifellos, dass die Schale der Traubenperlen bei der Weinbereitung oft eine sehr wichtige Rolle spielt, aus welchem Grunde es nicht immer genügt, den Saft der Trauben allein zu kondensiren. Man erhält dann bei der Weinbereitung ein durchaus verschiedenes Getränk, verglichen mit dem aus der Traube unter Anwendung der Schalen direkt gewonnenen Weine. Um die Traubenschalen bei der Gährung mit zu verwenden, werden dieselben, wie erwähnt, in geeigneten Apparaten getrocknet und es kann unter Anwendung der Schalen in dem richtigen Verhältnisse zum Traubensafte in allen Fällen ein Wein bereitet werden, der vom geübtesten Kenner nicht von dem aus frischen Trauben direkt bereiteten Weine unterschieden werden kann und welcher bei weitem dem Weine vorzuziehen ist, der von unerfahrenen und nach ungenügenden Systemen arbeitenden italienischen Weinbauern erzielt wird.

Die Trauben wurden bei den besprochenen Versuchen mittelst einer Maschine mit Porzellanwalzen zerquetscht und so der Saft von der Traubenhülse getrennt. Irgend eine Weinpresse und Kelter würde wohl die gleichen Dienste leisten. Man sucht die Trauben so vollständig als möglich auszudrücken und von aller Flüssigkeit zu trennen. Eine Schleudertrommel leistet dann nach erfolgter Quetschung ausgezeichnete Dienste, um die letzten Reste von Flüssigkeit zu gewinnen; doch ist dies entbehrlich, besonders wenn die Traubenhülsen getrocknet und später zur Weinbereitung mit verwendet werden. Bevor der Saft in die Vorwärmer kommt oder auch nachher wird er durch Drahtsiebe geleitet, welche nicht zu fein sein sollten. Den besten Wein gaben stets gerebelte, d. h. von den Stengeln getrennte Trauben; doch ist bei diesem Verfahren ein Verlust an Zeit und Material unvermeidlich und wir unterliessen das Rebeln gewöhnlich bei rothem Weine.

Die Trocknung der Traubenhülsen geschieht gleichzeitig mit dem Verdampfen des Saftes, indem ein entsprechend konstruirter rotirender Trockenapparat mit dem von dem Doppelboden des Vakuumapparates abgehenden Dampfe geheizt wird. Die Kosten für das Trocknen der Hülsen ist alsdann fast Null. In allen speziellen Versuchen, die wir mit etwa 60 Traubensorten anstellten, wurde der Zuckergehalt der Traube und des gekelterten Traubensaftes von der Kondensation bestimmt und gleichfalls nach derselben. Es wurde durch wiederholte Analysen des kondensirten Saftes festgestellt, dass sich kein Alkohol in demselben gebildet, auch nicht nach mehrwöchentlicher Aufbewahrung.

Dingler's Polyt. Journ. Band 243. Heft 1. S. 70.

Zucker.

Zur Herstellung von Milchzucker.

Bei dem bisherigen Eindampfen der Molken zur Gewinnung von Milchzucker geht in Folge des Säuregehaltes ein grosser Theil desselben in unkrystallisirbare Laktose über. W. Eugling empfiehlt daher im Oesterreichischen landwirthschaftlichen Wochenblatt vom 22. Okt. 1881, die heisse, vom Ziger befreite Molke mit Schlämmkreide zu neutralisiren, auf die Hälfte einzudampfen und dann absetzen zu lassen. Die klare Molke wird von dem aus Eiweiss und Kalciumphosphat bestehenden Niederschlage abgeschöpft und weiter abgedampft. Der Zucker scheidet sich aus den so gereinigten Lösungen in zusammenhängenden Platten und Krusten ab; die Mutterlauge giebt nach dem weiteren Eindampfen eine zweite Krystallisation. Die dann noch übrig bleibende dicke Lauge kann mittelst Dialyse noch weiter auf Zucker verarbeitet werden. Man erhält so aus 100 l Sommermolke 4 kg raffinirten Milchzucker. Lässt man Molke gefrieren und entfernt von Zeit zu Zeit die gebildeten Eiskrusten, so erhält man in verhältnissmässig kurzer Zeit eine an Milchzucker reiche Lösung, welche reiner ist als eine durch Eindampfen gewonnene, da sich Fett, Eiweissstoffe und Salze grösstentheils dem Eise beimengen, wodurch dasselbe dünne, schieferige Blättchen mit dendritischen Zeichnungen bildet. Ein Versuch, auf diese Art Milchzucker zu gewinnen, lieferte bei vorsichtiger Behandlung aus 10 l Molke 280 g schneeweissen Milchzucker, ein Erträgniss, welches sich aus der zuckerarmen Wintermolke noch besser stellte, als die Angaben Schatzmann's aus dem Emmenthal lauten, nach welchen 100 l Molke 2 kg 5 g Milchzucker liefern.

Dingler's Polyt. Journ. Bd. 243, H. 2, S. 171.

Neuerungen in der Raffination und Krystallisation von Stärkezucker.

Franz Soxhlet in München.
D. R. P. Nr. 17520 vom 11. Oktober 1881.

Der Stärkezucker des Handels wird geschmolzen und mit 70 bis 80 Gewichtsprozenten Weingeist von 80° Tr. gemischt oder mit reinem Holzgeist. Der syrupösen Mischung wird pulverisirter Stärkezucker zugesetzt und das Ganze bei einer Temperatur von über 30° unter häufigem Umrühren der Erstarrung überlassen. Man kann auch den in der Stärkefabrikation erhaltenen Syrup auf diese Weise behandeln. Der erhaltene Krystallbrei wird gepresst und geschleudert, und der Alkohol durch Abdestilliren im Vakuum wiedergewonnen.

Zur Darstellung von festem durchscheinenden Stärkezucker (Dextrosehydrat $C^6H^{12}O^6$, H^2O) wird Stärkezuckerlösung im Vakuum bis 46° (bei 90° gewogen) konzentrirt und bei einer Temperatur von über 35 bis 50° in Formen zum Krystallisiren gebracht. Bei niedrigerer Temperatur entstehen die bekannten Krystallwarzen.

Neuerungen in der Raffination und der Darstellung von wasserfreiem Stärkezucker.

Franz Soxhlet in München.
D. R. P. Nr. 17465 vom 11. Oktober 1881.

Vollkommen klare, farblose Stärkezuckerlösung wird im Vakuum so weit eingedampft, bis eine herausgenommene Probe kaum knetbar ist, und mit 10 bis 25 Gewichtstheilen kochend heissem Methylalkohol gemischt. Der entstandene dünne Syrup wird in verschliessbare konische Formen gefüllt. In 2 bis 3 Tagen ist die Krystallisation beendet. Das Flüssiggebliebene wird abgesaugt.

Soll dichter und fester Zucker erzeugt werden, so sättigt man die poröse Masse nach dem Absaugen des Flüssiggebliebenen mit einer Mischung von 100 Theilen konzentrirtem Syrup und 80—100 Theilen Holzgeist und lässt bei gewöhnlicher Temperatur krystallisiren. Ist die gewünschte Dichtigkeit erreicht, so wird der flüssige Theil abgesaugt, dann wird mit Methylalkohol ausgewaschen und ausgedeckt.

Der noch in den Broden enthaltene Methylalkohol wird abdestillirt, indem die Brode in eine Vakuumpfanne gebracht werden. Dabei genügt eine Temperatur von 30°, die erst am Ende auf 50 bis 60° gesteigert wird. Aus der abgesaugten Flüssigkeit wird der Holzgeist durch Destillation wiedergewonnen.

Darstellung von Krystallzucker und wohlschmeckendem Syrup aus Zuckerrüben und anderen zuckerhaltigen Pflanzensäften.

E. A. Schott in Kreiensen.
D. R. P. Nr. 17407 vom 17. Februar 1881.

Die Rübensäfte werden von Nichtzucker- und besonders Farbstoffen gereinigt durch Auslaugung der Schnitzel sofort nach dem Zerschneiden und vor der Saftgewinnung vermittelst kalten Wassers. Die Gewinnung des Saftes geschieht durch andauerndes Kochen der so gereinigten Schnitzel in Wasser, bis letztere durchscheinend geworden und das Wasser fast eingekocht ist. Darauf werden Schnitzel und Saft auf ein Tuch, das auf einen Rahmen gespannt ist, geschüttet, und dieser wird auf ein passendes Gefäss mit kochendem Wasser gesetzt, so dass letzteres die Schnitzel noch bedeckt. Durch öfteres Wechseln des Gefässes mit heissem Wasser werden die Schnitzel nach und nach vollständig entzuckert.

Die so erhaltenen Zuckerlösungen werden von der in ihnen enthaltenen Gummigallerte durch Zusatz von Kalk befreit, wodurch erstere ausgeschieden wird. Die Zuckerkalklösung wird durch Kohlensäure zersetzt und schliesslich mit schwefliger oder Schwefelsäure vollständig neutralisirt. Bei dem folgenden Einkochen scheiden sich dann Doppelsalze von schwefelsaurem Kalk und schwefelsaurem Kali aus. Durch Abfiltriren erhält man reine Zuckerlösung, die leicht krystallisirt. — Anstatt Kalk kann auch Alkohol zur Abscheidung der Gummigallerte angewendet werden, oder dieselbe wird durch ein Osmoseverfahren getrennt, indem nicht wie gewöhnlich die Zuckerlösung von den Salzen getrennt wird, sondern der Zucker von der Wasserzelle aufgenommen und dann konzentrirt wird.

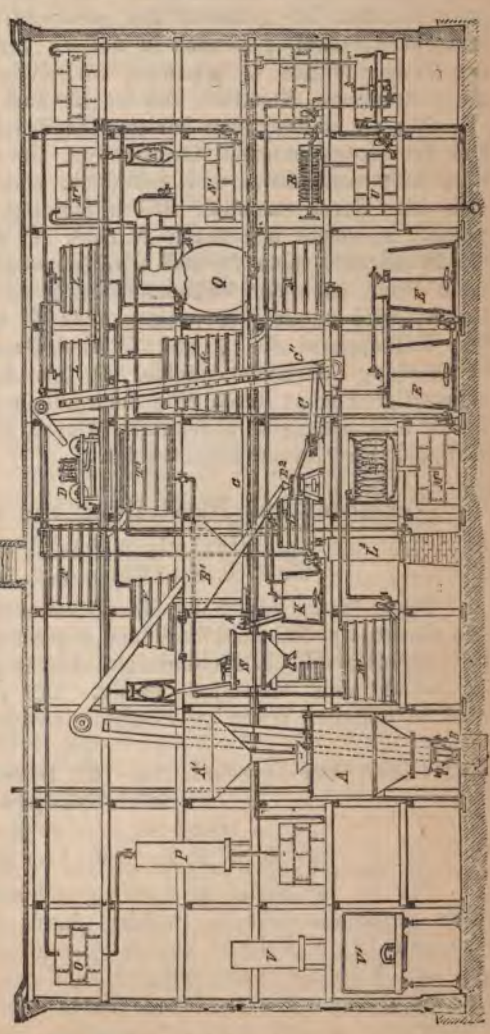
Die abgeschiedene Gummigallerte kann, nachdem sie durch Behand-

lung mit Säure neutral gemacht ist, in der Papierfabrikation oder Appretur benutzt werden.

Aus der Melasse der bisherigen Zuckerfabrikation kann auf dieselbe Weise, wie vorher für den Rohsaft beschrieben, krystallisationsfähiger Zucker gewonnen werden.

Verfahren und Apparat zur Fabrikation von Stärke, Glukose und hartem Traubenzucker.

William Thomas Jepp in Buffalo.
D. R. P. Nr. 17815 vom 24. März 1881.



Figur 21.

Durch den Rumpf *A'* gelangt der zu verarbeitende Mais etc. in den verschlossenen, mit Wasser von ca. 60° gefüllten Quellbottich *A*, in welchem das Material durch einen Vertheiler über den inneren Umfang des Bottichs gestreut wird. Es sinkt unter, während die fremden Beimengungen durch ein Abflussrohr entfernt werden. Nach 48 Stunden wird das Wasser aus dem Bottich abgelassen und das Korn durch einen Elevator nach dem Trichter *B'* und auf die Mühle *B*² gebracht. Von hier gelangt es auf das Schüttelsieb *C*, auf welches fortwährend Wasser fliesst. Die Stärke geht durch das Sieb, während die Kleien zurückbleiben und von einer Transportschnecke, die unterhalb der Siebe liegt, zum Elevator *C''* befördert und von diesem dem Quetschapparat *D* zugeführt wird. Dieser besteht aus Kautschukwalzen, zwischen denen Drahttuch hindurch geht. Hier wird Feuchtigkeit und Stärke von der Kleie abgepresst. Letztere

bleibt auf dem Tuche liegen, während sich die Stärke in einem darunter befindlichen Bassin sammelt, von wo sie in Setzkästen *E* abfliesst, in denen sie mit Chemikalien zur Abscheidung des Kleisters etc. behandelt wird. Von hier gelangt die Stärkemilch auf die geneigten Stärketische *G* und wird durch Hängewagen in einen am Kopfe der Tischreihe befindlichen Kanal geführt, in welchem sie unter Zufluss von Wasser durch rotirende Messer zerkleinert wird. Der Brei kommt in den Mischbehälter *K* mit Rührwerk und endlich in den Setzkasten *L*, wo er gewaschen wird. Soll Glukose erzeugt werden, so wird die Stärke in den offenen Konverter *L'* geleitet, in den Behälter *M* abgezogen und hier neutralisirt. Durch den Setzkasten M^1 und Sackfilter M^2 wird die Flüssigkeit nach Behälter M^4 gebracht und gebleicht. Aus M^4 gelangt die Flüssigkeit durch Sackfilter *N* nach *N* und *O*, wird durch Kohle filtrirt und nach der Vakuumpfanne *Q* gepumpt, wo sie konzentrirt wird. Nachdem sie die Filterpresse *R* passirt hat, ist sie zum Abziehen in Fässer fertig.

Zur Darstellung von hartem Traubenzucker kommt die Zuckerlösung aus dem geschlossenen Konverter L^3 in den Behälter *T*, nach T^1 und wird hier neutralisirt und gebleicht, endlich nach dem Setzkasten M^1. Von hier durch Sackfilter M^2 in den Behälter M^3 filtrirt, nach M^4 gepumpt, gebleicht und durch *N* nach N^1 filtrirt. Von letzterem gelangt die Flüssigkeit nach *O* und wird entweder durch Kohlefilter *P* filtrirt oder direkt nach der Vakuumpfanne *Q* geschafft. Die konzentrirte Flüssigkeit wird durch Filterpressen nach *U* filtrirt und gelangt von hier in den Kühlapparat *S*. *V* und V^1 sind Dampfapparat und Ofen zur Wiederbelebung der Knochenkohle. In dem Kühlapparat *S* wird der heisse rahmartige Zucker durch eine Schraube in steter Bewegung erhalten und durch Kühlschlangen abgekühlt. Durch Einwerfen von fertigem Zucker wird das Festwerden beschleunigt.

Verfahren zur Herstellung von Crême-Fondantmasse.

Hartwig & Vogel in Dresden.
D. R. P. Nr. 13551 vom 2. November 1879.

Der Lösung von 1 kg Traubenzucker werden 3 g Weinsteinsäure und ebenso viel Natriumbikarbonat zugesetzt. Ein Zusatz von Cremor tartari befördert die Löslichkeit und Leichtigkeit der Crême-Fondantmasse, ist jedoch nicht unbedingt nöthig. Die resultirende dickflüssige Masse wird in üblicher Weise zu Konditoreizwecken weiter verarbeitet.

Verfahren zur Darstellung von Strontianzucker aus Melassen und Syrupen.

Carl Scheibler in Berlin.
D. R. P. Nr. 15385 vom 24. Juli 1880.

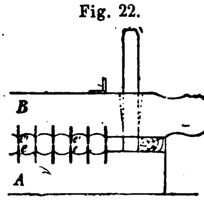
Das in der Siedehitze unter gewöhnlichem oder höherem Druck gefällte Strontiumsaccharat, welches durch Verwendung von 3 Molekülen Strontian auf 1 Molekül Zucker erzeugt ist, wird in heissem Zustande der Flüssigkeit abgeschieden und mit heissem Wasser gewaschen. so gewonnene Strontiumsaccharat wird durch Wasser bei niedriger peratur in ein weniger basisches Saccharat und freies Strontium-

hydroxyd zerlegt. Das hierbei erhaltene Strontiumsaccharat wird zur Scheidung von Rübensaft oder anderen zuckerhaltigen Säften benutzt.

Verfahren zur Herstellung von Bonbons aus Karamelzucker mit weicher Füllung.

Otto Wichmann in Hamburg.
D. R. P. Nr. 12516 vom 16. Juli 1880.

Fig. 22.



Man giesst geschmolzenen Karamelzucker auf eine Marmorplatte aus und legt die Füllmasse darauf. Dann klappt man den Karamelzucker um die Füllung und vereinigt seine Seiten durch Andrücken.

Es entsteht ein Packet, aus welchem man durch Ausziehen eine Wurst herstellt. Diese legt man sogleich auf das mit Stahlplatten *e* besetzte Holzbrett *A* und drückt ein mit analogen Platten *e'* besetztes Brett *B* kräftig gegen *A*. Hierdurch wird die Wurst in Bonbons getheilt, die man kurz nach der Pressung auseinander bricht.

Neuerungen in der Gewinnung von Zuckerkalk aus Melasse nach dem Substitutionsverfahren.

Frau Louise Steffen in Wien und Josef Drucker in Brünn.
D. R. P. Nr. 15047 vom 15. August 1880.
(I. Zusatz-Patent zu Nr. 8346 vom 26. Juni 1878.)

Die Neuerung besteht darin, dass nach jeder Fällung von Zuckerkalk die heisse Mutterlauge unter 100° C. abgekühlt wird, und die aus der heissen Lösung gefällten Mengen Zucker in Form von Melasse und des Kalkes wieder in die abgekühlte Mutterlauge eingeführt (substituirt) werden.

Das wiederholte Zuckerkalkausscheiden aus Mutterlaugen zum Zweck den Zucker denselben zu entziehen, geschieht dadurch, dass wiederholt Kalk in die abgekühlte Mutterlauge eingebracht wird und nach jeder Kalkeinbringung die so substituirte Mutterlauge durch Erwärmen auf oder über 100° C. zu neuen Zuckerkalkausfällungen und Abscheidungen gebracht wird.

Verfahren zur Entfernung des Gypses aus mit Hilfe von Schwefelsäure erzeugten Lösungen des Stärkezuckers.

Kunheim & Co. in Berlin.
D. R. P. Nr. 15076 vom 26. Januar 1881.

Die durch Kochen der Stärke mit verdünnter Schwefelsäure gebildete Traubenzuckerlösung wird nach der Neutralisation mit Kreide und nach Filtration mit einem Ueberschuss von oxalsaurem Baryt versetzt und damit eingekocht. Die darauf filtrirte Lösung ist vollkommen gypsfrei.

Statt des oxalsauren Baryts kann auch phosphorsaurer Baryt oder ein Barytsalz solcher Säuren verwendet werden, die mit Kalk unlösliche Verbindungen eingehen.

Verfahren in den durch schweflige Säure entfärbten Zuckersäften durch nachherige Ueberhitzung mit Kalk einen unlöslichen Niederschlag hervorzurufen.

A. Reinecke in Königslutter.
D. R. P. Nr. 14024 vom 4. September 1880.

In dem durch schweflige Säure in bekannter Weise entfärbten Zuckersaft werden durch Ueberhitzen mit Kalk, welcher bei 120° C. im geschlossenen Gefäss einen Niederschlag erzeugt, die Farbstoffe an diesen gebunden, so dass der Niederschlag mit demselben durch eine Filterpresse getrennt werden kann.

Konserviren und Desinfiziren.

Anstrichmasse zum Schutz von Dachziegeln etc. gegen die Einwirkung von Wasser.

Von Wilh. Thörner und G. O. Kramer in Osnabrück.
D. R. P. Nr. 14372 vom 21. August 1880.

Theer wird mit Sägespänen bis zur Syrupskonsistenz eingekocht.

Mittel, um Stein- und Ziegelmauern vor Feuchtigkeit zu schützen.

Man überstreicht die Mauer mit einer heissen Lösung von 0,34 kg bunter Seife in $4^1/_2$ l Wasser mittels eines Pinsels. Nach 24 Stunden wiederholt man den Anstrich mit einer Lösung von 0,226 kg Alaun in 18 l Wasser. Gemeinn. Mittheilgn.

Verfahren, Oelfarbenanstriche gegen hohe Temperaturen widerstandsfähig zu machen.

Von Roman Prasser in Waldsee Württemberg.
D. R. P. Nr. 17459 vom 6. August 1881.

Der Zweck soll erreicht werden durch Anwendung einer Spirituslacktinktur aus in Spiritus gelöstem Schellack, Kampher und Oelfirniss. Durch Behandlung mit Kreide wird die Tinktur heller. Mittels eines Gemisches der Tinktur mit Gyps wird die betreffende Fläche erst grundirt und dann mit den mit der Tinktur angeriebenen Farbstoff bemalt.

Wiederherstellung der ursprünglichen Holzfarbe alter Parketböden.

Um alte Parketböden von Eichen- und anderem Holze, wenn sie eine ·kle Farbe angenommen haben und verschmutzt sind, ihre ursprüng- oder eine noch hellere Farbe wieder zu verschaffen, verfährt man dermassen:

Man lässt 1 Th. kalzinirte Soda $^3/_4$ Stunden lang mit 1 Th. gelöschtem Kalk und 15 Th. Wasser in einem gusseisernen Topfe kochen. Das so erhaltene Aetznatron breitet man mittelst eines an dem Ende eines Stockes befestigten Tuches auf dem Boden aus.

Einige Zeit darauf reibt man diesen mittels einer harten Bürste mit feinem Sande und einer hinlänglichen Menge Wassers ab, um das alte Wachs und alle Unreinigkeiten zu entfernen.

Alsdann macht man eine Mischung von 1 Th. konzentrirter Schwefelsäure und 8 Th. Wasser und verbreitet diese auf dem Boden. Die Schwefelsäure belebt die Farbe des Holzes, indem sie sich mit der braunen Substanz und den eingedrungenen erdigen Theilen verbindet.

Wenn der Boden wieder trocken ist, wird er noch einmal mit Wasser geputzt, worauf er nach abermaligem Trocknen wie gewöhnlich gewichst wird.

Sollten noch einige Flecke zurückgeblieben sein, so wäre dies ein Beweis, dass der Boden nach dem Auftragen der ätzenden Sodalauge nicht an allen Stellen gleich gerieben worden sei; diese Flecken müsste man dann noch einmal mit Sodalauge und Schwefelsäure auf die angegebene Weise behandeln. Erfind. u. Erfahr.

Harz als Schutz gegen die Feuchtigkeit von Mauern.

Man erhitze 5 Th. Terpentin und setze der dünnflüssigen Masse 10 Th. gewöhnlichen Harzes, welches man zuvor zerkleinert, unter gehörigem Umrühren zu. Dieser Mischung füge man alsdann noch 1 Th. fein gesiebten Sägemehls bei. Die zu bestreichenden Mauern werden zuvor gehörig gereinigt, dann durch eine Flamme, am besten vermittelst einer gewöhnlichen Klempnerlöthlampe erhitzt und sofort die flüssige Masse auf die betreffende Stelle mit einem Pinsel aufgetragen. Mittels der Löthlampe kann man das Harz in jeden Ritz und jede Fuge der Wand laufen lassen, so dass sich bei einiger Sorgfalt ein vollständig geschlossener, wasserdichter Ueberzug herstellen lässt. Etwaige Unebenheiten, beim Auftragen entstanden, gleicht man nachher durch Bestreichen mit einem heissen Bügeleisen aus. Man kann die Masse durch Zusatz von gebranntem Knochenmehl, sogen. Elfenbein, dunkel färben, oder auch, indem man helle Harzsorten und gereinigte Holzfäserchen nimmt, einen namentlich für feinere Wandmalereien geeigneten hellen Grund erzeugen. Für Hölzer, die in der Erde oder sonst der Feuchtigkeit ausgesetzt sind, soll dieser Anstrich gleichfalls ein vorzügliches Schutzmittel sein. Ind. Bl.

Papierne Fussbodenbekleidung.

Hierbei werden keine Papierteppiche gekauft, sondern auf dem Fussboden selbst — nach der Papierzeitung, 1881 S. 916 — in folgender Weise hergestellt: Man reinigt erst den Fussboden sorgfältig und füllt dann alle Löcher und Spalten mit einer Masse aus, die durch Tränken von Zeitungen mit einem Kleister bereitet ist, welchen man aus 0r,5 Weizenmehl 3 l Wasser und 1 Löffel voll gepulvertem Alaun gründlich zusammenmischt. Der Fussboden wird dann mit solchem Kleister durchaus bestrichen und dann mit einer Lage Manilla- oder anderem kräftigen Hanf-

papier bedeckt. Will man etwas recht Dauerhaftes schaffen, so bestreicht man die Papierlage wieder mit demselben Kleister, legt eine zweite Lage Papier darauf und lässt gründlich trocknen. Dann kommt wieder eine Lage Kleister und auf diese als oberste Schicht Tapetenpapier beliebiger Art. Um diese Tapeten noch gegen Abnutzung zu schützen, gibt man ihr zwei oder mehr Anstriche mit einer Lösung von etwa 250 g weissem Leim in 2 l heissem Wasser, lässt sie trocknen und beendet die Arbeit mit einem Anstrich von hartem Oelfirniss.

Dingler's Polyt. Journ. Bd. 243. Heft 2. S. 169.

Konservirung der Hölzer durch Kupfervitriol.

Stellt man zur Jahreszeit, in welcher der Holzsaft in dem lebenden Baume emporsteigt, einen Zweig weichen Holzes, an dessen äusserstem Ende man ein Büschel stehen lässt, in eine konservirende Flüssigkeit, so tritt diese bald an die Stelle des verdunstenden Holzsaftes und schützt dadurch das Holz gegen die Verwesung. In diesem Vorgange liegt das Prinzip, auf welches Boucheri's bekanntes Verfahren sich gründet. Unmittelbar, nachdem der Baum geschlagen und seiner Zweige beraubt worden ist, bringt man an der unteren Schnittfläche eine Kammer an und verbindet diese mit einem etwas höher gelegenen Behälter, in welchem sich eine 1prozentige Kupfervitriollösung befindet. Der durch den Druck der antiseptischen Flüssigkeit verdrängte Saft fliesst an dem freien Ende des Stammes aus und ist nach einer Zeit, welche je nach der Beschaffenheit des Holzes und dem Alter des Baumes wechselt, durch die konservirende Flüssigkeit vollständig ersetzt.

De Lafollye (Bulletin de la Société d'Encouragement, 1881, Bd. 8. S. 422) hatte nach Boucherie's Verfahren nur harzhaltige Hölzer zuzurichten, welche der Durchdringung mehr widerstehen als die gewöhnlichen weichen Holzgattungen. Inzwischen geht auch hier der Prozess in gewünschter Weise vor sich, wenn man die Schnittfläche, wo die Flüssigkeit eintritt, von Zeit zu Zeit durch Hinwegnahme einer dünnen Holzschicht erneuert. Zur Zeit der ersten Anwendung des Boucherie'schen Verfahrens auf Telegraphenstangen i. J. 1846 beschränkte sich Verfasser darauf, dieselben, das dicke Ende nach oben gekehrt, aufrecht zu stellen und das letztere mit einem kupfernen oder bleiernen Behälter zu umgeben. Dieser Behälter hatte die Form eines abgestumpften, an beiden Enden offenen Kegels, war auf das dicke Ende der Stange mittels Thon gekittet und wurde, nach Massgabe des Eindringens der Flüssigkeit in das Holz, beständig aufgefüllt. Zu jener Zeit waren die Telegraphenstangen klein; sie bestanden aus gutem, etwa 20jährigem Holz und ihre Zurichtung nahm 2 oder 3 Tage, die Nacht eingerechnet, in Anspruch. Als es sich jedoch später darum handelte, Stangen zu behandeln, welche 8—10 m lang und an ihrem unteren Ende unter der Rinde 20—24 cm dick waren, musste man in anderer Weise vorgehen. Man legt nämlich die Bäume rizontal neben einander, indem man die dicken Enden in dem Rande einer eigten Rinne einbettet, welche dazu bestimmt ist, die etwa entweichende ssigkeit zu sammeln. Den Schnittflächen gegenüber wird ein dickes *, die sogen.* Plattform, an den Baum geschraubt und zwischen diesem

Bret und der Schnittfläche durch Anziehen der Muttern ein starker Kautschukring eingeklemmt, wodurch man eine hinreichend wasserdichte Kammer erhält. In diese Kammer gelangt die Flüssigkeit durch eine an dem Brete angebrachte hölzerne Rohrleitung, welche durch eine Kautschukröhre von geringem Durchmesser aber hinreichender Wanddicke, um den Druck von 1 at auszuhalten, mit einem langen horizontalen Kupferrohre in Verbindung steht; letzteres ist mit der erforderlichen Anzahl von Rohrstutzen versehen und steht selbst mit einem höher gelegenen geräumigen Behälter in Verbindung, dessen Höhe über den zu imprägnirenden Stämmen mit dem Widerstand wechselt, den das Holz dem Eindringen der Kupfervitriollösung entgegensetzt. Man nimmt an, dass diese Höhe 8 m nicht übersteigen darf, obgleich ein positiver Nachtheil grösserer Höhen nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen ist. Bei 30—40jährigen Stämmen geht die Imprägnirung langsam vor sich; es sind 8—10 Tage dazu erforderlich, so dass ein für die Zurichtung von täglich 30 Stämmen eingerichteter Holzplatz Raum für 300 in der Behandlung befindliche Stämme haben muss.

Die Bütten, worin die Flüssigkeit zubereitet wird, sind am Fusse des Gerüstes, welches den Speisebehälter trägt, angeordnet. Man lässt den kohlensauren Kalk, welcher durch Kupfervitriol gefällt wird, nebst den im Wasser befindlichen Unreinigkeiten sich setzen. Nachdem sich die Lösung geklärt hat, wird sie in andere in den Boden eingegrabene Bütten decantirt und von da durch eine kupferne Druckpumpe in den Speisebehälter gehoben. Ist der letzte hinreichend geräumig, so dient sie wesentlich zur Vereinfachung des Nachtdienstes. Nichts destoweniger ist eine regelmässige Aufsicht nothwendig, nicht allein wegen der Abnahme und Wiederbefestigung der Vertheilungsröhren oder Verstopfung etwaiger Lecke, sondern auch um die Speisung im Gang zu erhalten, da eine Stockung derselben den Erfolg der Arbeit sehr beeinträchtigen würde.

Ist die Imprägnirung eines Stammes vollendet, so tritt aus dem dünnen Ende mit dem verdrängten Holzsaft eine beträchtliche Menge Flüssigkeit von vermindertem Gehalte und bei harzhaltigen Stämmen eine kleine Menge von Harz und sonstigen organischen Substanzen. Es wäre wünschenswerth, den auf diese Weise verlorenen Kupfervitriol zu sammeln und zu reinigen; doch lässt sich dies ohne viel Umstände und Kosten nicht ausführen.

Um zu ermitteln, wie sich der die Hölzer durchdringende Kupfervitriol selbst hält, stellte Verfasser i. J. 1865 vergleichende Analysen mit frisch zugerichteten, im Dienste und in verschiedenen Stadien der Zersetzung befindlichen Hölzern an. Danach enthalten die frisch behandelten Hölzer eine grosse Menge freien Kupfervitriols. Bei ihrer Verwendung, insbesondere aufrecht in den Boden gerichtet, verlieren sie dasselbe nach und nach, ohne sich indessen zu verändern, und man trifft öfters Telegraphenstangen, welche nach langem Gebrauche keine Spur freien Sulfates mehr zeigen und sich dennoch in ausgezeichnetem Zustande befinden. Diese Beobachtung möchte zu der Annahme führen, dass nicht das freie Salz allein das konservirende Element ist, sondern dass im Gegentheil die antiseptische Wirkung eher durch eine gewisse Menge in den Holzzellen gebundenen Kupfervitriols erzeugt wird. Und so verhält es sich in der That. Wenn man ein Stück imprägnirten Holzes zu Mehl zerreibt, so lässt sich durch Auswaschen der darin enthaltene freie Kupfervitriol sehr leicht voll-

ständig ausscheiden. Aeschert man alsdann das Mehl ein und behandelt die Asche mit einer Säure, so findet man in der Flüssigkeit eine neue Menge Kupfer. Sucht man aber den Kupfervitriol in einem bereits in Zersetzung begriffenen Holze, so findet man nicht nur keinen freien, sondern es stellt sich auch heraus, dass die Menge des gebundenen sich in dem Mass vermindert, in welchem der Zersetzungsprozess fortschreitet.

Was speziell die Telegraphenstangen betrifft, so sind junge Bäume leichter zu imprägniren und halten sich besser als ältere. Eine Anzahl ums J. 1850 imprägnirter kleinerer Telegraphenstangen sind z. B. noch heute in Gebrauch, während dicke Stämme schwerlich über ein Dutzend Jahre halten. Auch das letztere ist schon ein sehr gutes Resultat; denn die nämlichen Hölzer dauern unter gleichen übrigen Umständen keine 2 Jahre, wenn sie nicht imprägnirt sind. Die Imprägnirung weicher Hölzer während der Jahreszeit des emporsteigenden Saftes und unmittelbar nach dem Schlagen, ist demnach ein sicheres Mittel der Konservirung.

Trockene Hölzer werden in geschlossenen Behältern behandelt, indem man letztere möglichst luftleer macht und dann die Kupfervitriollösung einströmen lässt. Die Flüssigkeit dringt auf diese Weise sehr gut in die Poren des Holzes. Da die Menge des aufgenommenen Salzes um so reichlicher ist, je trockener das Holz, so hält sich dieses so lange, als das Salz nicht durch den Regen herausgewaschen ist.

Dingler's Polyt. Journ. Bd. 242. Heft 6. S. 444.

Zwei neue Sorten Präservativ-Papier

kommen neuerdings in den Handel. Die erstere erhält man, indem man weiches Papier in ein Salizylsäurebad eintaucht und dann an der Luft trocknen lässt. Das Bad bereitet man, indem man eine starke Lösung von Salizylsäure in Alkohol mit vielem Wasser vermischt. Diese Papiere können mehrmals zum Einwickeln von Aepfeln u. dergl. benutzt werden. — Das Schutzpapier gegen Motten und Mehlthau wird am besten aus sogen. Manilla-Packpapier hergestellt, welches in ein anderes Bad eingetaucht, ausgedrückt und dann über heissen Walzen getrocknet wird. Dieses Bad besteht aus 70 Th. eines Theeröles, 5 Th. roher Karbolsäure, welche etwa zur Hälfte Phenol enthält, 20 Th. Kohlentheer bei 160° F. und 5 Th. raffinirtes Petroleum. (Techniker.)

Neuerungen in dem Verfahren, um Fleisch, Fische, Früchte, Flüssigkeiten etc. zu konserviren.

Von Auguste Pierre Potel in Paris.
D. R. P. No. 12791 vom 28. April 1880.

Zur Dichtung von Flaschen dient eine geschmolzene Mischung von 3 Th. Leim oder Baumharz mit 1 Th. Glycerin oder Oel. Für Flaschen, welche kohlensaure oder flüchtige Flüssigkeiten enthalten, besteht die Mischung aus 3 Th. Baumharz oder Gelatine, $^1/_2$ Th. Glyzerin oder Oel und $^1/_2$ Th. Wasser.

Um Fleisch, Fische, Früchte etc. zu konserviren, umgiebt der Erfinder die Gegenstände mit einer Masse, die durch Schmelzen von $2^1/_2$ Th. Gelatine

in $^1/_2$ Th. Glycerin hergestellt ist. Um diese Gelatine gegen Fäulniss zu schützen, werden 100 kg der Masse 40 g Tannin zugesetzt.

Durch Auflegen eines Papierblattes und demnächstiges Ausfüllen des Halses der Flasche mit der zuerst angegebenen Komposition wird ein hermetischer Verschluss hervorgebracht.

Handelt es sich um eine Vergoldung, Versilberung oder Broncirung der Masse, so trägt man vermittels eines Wattenbausches das Metallpulver auf die erkaltete Gelatine auf und lackirt später auf die gewöhnliche Weise.

Magnesiapräparat zur Beseitigung übler Gerüche, sowie zur Desinfektion und Konservirung organischer Substanzen, vom Erfinder genannt „Sinodor“.

Von Wilhelm Kubel in Holzminden.

D. R. P. Nr. 18090 vom 13. November 1881.

Das Präparat wird durch Erhitzen von neutraler essigsaurer Magnesia mit Magnesiumoxyd bis zur vollständigen Hydratbildung und bis dasselbe in eine schleimartige Masse umgewandelt ist, dargestellt. Es besteht aus basisch essigsaurer Magnesia mit überschüssigem Magnesiahydrat, von welchem es für manche Verwendungen durch Filtriren getrennt wird.

Man erhält dasselbe weniger rein durch Zusatz von Aetzalkalien zu einer Lösung von neutraler essigsaurer Magnesia.

Verfahren zur Darstellung von Boro-Glycerin für Präservirung organischer Substanzen.

Von Frederick Settle Barff in Kilburn, England.

D. R. P. Nr. 18108 vom 29. Juli 1881.

Das Boro-Glycerin wird erhalten durch Erhitzen von 92 Th. Glycerin mit 62 Th. Borsäure auf 200° C.

Neues Verfahren zur Darstellung eines Konserve-Salzes.

Mittheilung von der chemischen Fabrik Eisenbüttel in Braunschweig.

Man schmilzt nach diesem patentirten Verfahren 4 Aequivalente krystallisirter Borsäure und 1 Aequivalent Natriumphosphat zusammen. Der Masse wird Salpeter und Kochsalz zugesetzt.

Um frisches Fleisch aller Art zu konserviren, werden zunächst alle Knochen möglichst entfernt und die ganze Oberfläche des Fleisches, sowie alle Höhlungen mit Konserve-Salz leicht überstreut. Je länger man das Fleisch zu konserviren beabsichtigt, desto mehr Konserve-Salz muss angewendet werden.

Man kann auch das Fleisch in eine Lösung des Konserve-Salzes — 1 Th. Konserve-Salz in 6 Th. Wasser oder circa 8 Esslöffel voll Konserve-Salz auf 1 l Wasser — etwa $^1/_4$ Stunde lang einlegen und dann in ein mit dieser Lösung befeuchtetes Leinen einwickeln und an die Luft hängen oder auch in einem Topfe oder Fasse mit der Lösung übergiessen und bis zum Gebrauche darin liegen lassen. Man braucht auf 1 kg Fleisch 4—8 g oder 1—2 Theelöffel voll des Konserve-Salzes.

Vor dem Gebrauche wird das auf kürzere Zeit konservirte Fleisch nur oberflächlich abgewaschen oder leicht abgeschabt, während das nach der Imprägnirungsmethode präparirte Fleisch erst 8—10 Stunden gewässert werden muss. Das getrocknete und geräucherte Fleisch kann ohne Weiteres in rohem Zustande genossen werden.

Ein Zusatz von 1 g oder einer Messerspitze Konserve-Salz schützt 1 l Milch bei gewöhnlicher Temperatur von 15° C. circa eine Woche lang vor dem Gerinnen; bei höchster Sommertemperatur nimmt man die doppelte Menge Konserve-Salz.

Ueber Konservirungsflüssigkeiten.

Von Brösike.

(Naturforscherversammlung zu Danzig.)

Brösike demonstrirt Wickersheimer'sche Präparate. Es giebt vier verschiedene Konservirungsflüssigkeiten. Die erste zur Injektion ganzer Leichen und zum Hineinlegen von Muskel- und Nervenpräparaten:

Die Muskeln werden bräunlich, die Präparate halten sich jahrelang, besonders in luftdichten Gläsern. Die zweite Flüssigkeit, in der die Präparate nach möglichster Entfernung des Blutes gelegt werden, eignet sich Lungen (ein vorzüglich aufblasbares Präparat von mehrjährigem Alter) zum Geschmeidigerhalten natürlicher Bänder des Skelets und der Crustaceen (leicht bewegliche Präparate). Die dritte Flüssigkeit dient zur Härtung und Konservirung von Gehirnen, die in der spezifisch schwereren Flüssigkeit schwimmen, sich also nicht abplatten. Zur Konservirung von Vögeln mit Gefieder wird, wie auch beim Gehirn, die Flüssigkeit injicirt, Fische werden darin ferner aufbewahrt. Die Skelette einer Schlange, eines Knorpelfisches und eine ganze Schlange erregten durch ihre Beweglichkeit und Geruchlosigkeit lebhaftes Interesse. Ebenso lassen sich saftreiche Pflanzen, Blumen (Königin der Nacht), Goldfische, Ultramarinbrassen in ihren natürlichen Farben erhalten. Auch lassen sich die Farben pathologischer Objekte mit Flüssigkeit III erhalten, nicht aber gelingt dies gut bei mikroskopischen Präparaten. 5—6 l genügen, die Leiche eines erwachsenen Menschen zu injiciren und 6 Wochen bis 3 Monate frisch zu erhalten. Das Verschimmeln verhindert ein Abwaschen mit der Methylalkohol enthaltenden Flüssigkeit.

Bei der sich anschliessenden lebhaften Diskussion empfiehlt Löwe (Bern) die Mischung des Genfer Prof. Laskowski, wie sie in den Museen von Genf und Paris angewandt wird und den Präparaten ein prächtiges Aussehen, wie aus Wachs gearbeitet, giebt, welche das Aussehen der vorzüglich gearbeiteten Brösike'schen Muskelpräparate aus der Wickersheimer'schen Flüssigkeit bei weitem übertreffe. Die Mischung sei 2 Proz. Karbol- oder Salicylsäure und 98 Proz. Glycerin.

Stieda hält für das wesentlich konservirendste nach seinen und früher von Vetter's Erfahrungen das Glycerin, dagegen die Wickersheimer'sche Flüssigkeit in ihren 4 Formen für zu komplizirt. Wochenlang erhalten sich die Leichen schon mit 5proz. Karbolsäure besser wie mit Wickersheimer'scher Flüssigkeit. Mit Salicyl- und Thymollösungen allein faulen die Leichen früh.

Löwe giebt noch an, dass die Injektion der Laskowski'schen Flüssigkeit die Präparate auf Wochen erhält, späteres Einlegen sie austrocknet, die atmosphärische Flüssigkeit sie wieder wie frisch aussehend macht und jahrelang erhält.

Pöhl bestätigt die Wirkung des Glycerin's nach den Erfahrungen Sesemann's in Petersburg.

Wittich konstatirt, dass einzelne Theile des Auges, Linse, Glaskörper in der Wickersheimer'schen Flüssigkeit sich gut halten, nicht das ganze Auge, welches schrumpft. Für mikroskopische Präparate ist sie wenig brauchbar. Dagegen erhält konzentrirte Benzoë- oder Salicylsäurelösung vorzüglich mikroskopische Präparate der Sinnesorgane.

(Tagebl. d. Ntfvers. Danzig 87. 20. Sept. 1880.) Chem. Centrbl. Nr. 6. S. 95.

Verfahren zur Konservirung der Zuckerrüben und der Knollengewächse.

Von Max Drucker in Trentschin, Ungarn, und Johannes Brandt in Berlin.

D. R. P. Nr. 16430 vom 20. Juli 1881.

Die Rüben, Kartoffeln oder andere Knollengewächse werden aufgehäuft nicht mit Stroh oder Erde, wie bisher, bedeckt, sondern mit folgender Mischung. 80 Proz. Steinkohlenschlacken, die grob zerkleinert sind, werden mit 20 Proz. Kalkstaub, d. h. durch wenig Wasser in Staub verwandelten Kalk, innig gemischt, und dies Gemenge wird in genügender Dicke aufgeschüttet.

Anstatt des Kalkes kann man auch den in Zuckerfabriken gebrauchten Saturationskalk, so wie er die Schlammpressen verlässt, anwenden.

Neuerungen an dem Verfahren zur Konservirung der Zuckerrüben und der Knollengewächse.

Von Max Drucker in Trentschin, Ungarn, und Johannn Brandt in Berlin.

D. R. P. Nr. 17065 vom 24. August 1881.

(Zusatz-Patent zu Nr. 16430 vom 20. Juli 1881; vgl. Bd. II. S. 844.)

Bei dem Verfahren zum Konserviren von Rüben und Knollengewächsen aller Art nach dem Hauptpatent ist die Anwendung von Steinkohlenschlacke, Steinkohlenasche, Braunkohlenschlacke oder Braunkohlenasche in beliebigen Mischungsverhältnissen unter sich selbst, oder die Anwendung jeder dieser Substanzen einzeln in Verbindung mit Kalkpulver oder dem Saturationskalk der Zuckerfabriken, ebenfalls geschützt.

Neuerungen in der Behandlung gegohrener oder gährungsfähiger Getränke zum Zwecke ihrer Konservirung.

Von Charles William Ramsey in Brooklyn, New-York V. S. A.

D. R. P. Nr. 14360 vom 3. Dezember 1880.

Um Biere, Fruchtweine, Weine und andere gegohrene oder gährungsfähige Getränke zu konserviren, werden dieselben in einem Apparat unter Einwirkung heftiger Schläge in Schaum verwandelt, wodurch die Organismen, welche die Gährung bewirken, vernichtet werden sollen.

Neuerungen in dem Verfahren, destillirte und gegohrene Getränke zu oxydiren oder alt zu machen.

Von Charles William Ramsay in Brooklyn, New-York V. S. A.
D. R. P. Nr. 14381 vom 3. December 1880.

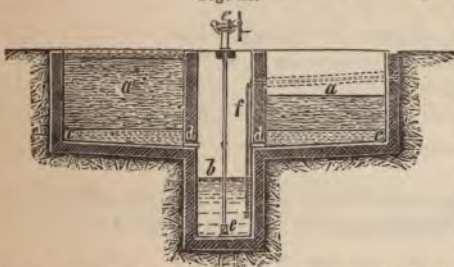
Das Verfahren besteht darin, dass die betreffende Flüssigkeit in Schaum und in fein zerstäubte Form gebracht wird und in dieselbe atmosphärische Luft oder reiner Sauerstoff während dieses Zustandes eingeführt wird.

Verfahren, nährstoffhaltige Flüssigkeiten zu konserviren.

Von Gustav Walther in Plauen bei Dresden.
D. R. P. Nr. 16442 vom 17. April 1881.

Die in Spiritus- und Presshefefabriken gewonnene Schlempe wird dadurch konzentrirt, dass man zuerst das Wasser von der Trockensubstanz durch Filtriren, Centrifugiren oder Auspressen trennt.

Fig. 23.



Zum Filtriren wird eine Filtergrube oder ein Filtergrubensystem in Verbindung mit einem Sammelbrunnen verwendet. Die Schlempe fliesst aus dem Destillirapparat in die Filtergruben *a*; die Trockensubstanz bleibt hier zurück, und das mit den löslichen Nährstoffen der Schlempe beladene Wasser tritt durch die Filterschicht *c* und die Rohre *d* in den Sammelbrunnen *b*, wo es durch das Rührwerk *e* mit einem geeigneten Alkali vermischt und bis zur schwach alkalischen Reaktion neutralisirt wird. Dieses Wasser, welches mehr als die Hälfte der überhaupt in der Schlempe befindlichen Nährstoffe gelöst enthält, wird wie gewöhnliches Kesselspeisewasser zum Betrieb des Brennereidampfkessels angewendet, in welchen es durch das Saugrohr *f* einer Pumpe geschafft wird. Hat dasselbe den gewünschten Gehalt an Nährstoffen erreicht, so wird es zum Anbrühen der Beifuttermittel benutzt und sammt diesen mit oder ohne Zugabe der Trockensubstanz der Schlempe verfüttert.

Ist eine Grube *a* gefüllt, so wird dieselbe mit einer mehrfachen Schicht hart gebrannter Ziegel bedeckt und erhält nach einigen Tagen einen Ueberguss von Thon oder Lehm, um die Trockensubstanz bei längerer Aufbewahrung durch Luftabschluss möglichst vor Oxydation zu schützen.

Die Konzentration des in Kartoffelstärkefakriken gewonnenen Fruchtwassers, geschieht ebenfalls durch Verwendung des Fruchtwassers als Speisewasser für den Dampfkessel; die konzentrirte Flüssigkeit wird zum Anbrühen und Verkleistern der ausgepressten Pülpe benutzt, wodurch dieselbe als Zusatz zu Maischen tauglich gemacht oder direkt als Viehfutter verwendet werden kann.

In gleicher Weise können nährstoffhaltige Abfallwässer der Getreidestärkefabrikation, der Brauereien, der Zuckerfabriken etc. konzentrirt und verwerthet werden.

Verfahren zur Herstellung feuerbeständiger Drucksachen, Manuscripte und Urkunden aller Art.

Von Louis Frobeen in Berlin.

D. R. P. Nr. 14707 vom 23. Dezember 1880.

95 Theile Asbestfasern, die mit übermangansaurem Kali behandelt und mit schwefliger Säure gebleicht worden sind, werden mit 5 Theilen Faserstoff zu Papier verarbeitet. Die Druck- oder Schreibfarbe besteht aus den gewöhnlichen Bestandtheilen, denen ausserdem Platinchlorid und Lavendelöl zugesetzt werden.

Verfahren zur Herstellung feuerbeständiger Drucksachen, Manuscripte und Urkunden aller Art.

Von Louis Frobeen in Berlin.

D. R. P. Nr. 14942 vom 17. Februar 1881.

(Zusatz-Patent zu Nr. 14707 vom 23. Dezbr. 1880.)

Um auch farbige Schriftzeichen bezw. Zeichnungen feuerbeständig zu machen, werden zur Benutzung auf Asbestpapier Farben benutzt, die etwa in folgenden Mischungsverhältnissen zusammengesetzt sind:

68 Th. Metallische Farbe (Metallglasurfarbe),
25 „ beliebige Aquarellfarbe,
2 „ trocknes Platinchlorid,
5 „ Gummi arabicum.

Tabelle über Imprägnationsflüssigkeiten für Gewebe gegen Feuersgefahr.

Erfinder.	Zusammensetzung.
Versmann & Oppenheim	Eine Lösung von wolframsaurem Natron von 28° Twaddle mit 3 Proz. phosphorsaurem Natron versetzt.
Nicoll	6 Th. Alaun, 2 Th. Borax, 1 Th. wolframsaures Natron, 1 Th. Dextrin in Seifenwasser gelöst.
Siebdraht	5 Th. Alaun, 5 Th. phosphorsaures Ammoniak, 100 Th. Wasser.
Patera	3 Th. Borax, $2^1/_4$ Th. Bittersalz, 20 Th. Wasser.
Martin	8 Th. schwefelsaures Ammoniak, $2^1/_2$ Th. kohlensaures Ammoniak, 3 Th. Borsäure, 2 Th. Borax, 2 Th. Stärke und 100 Th. Wasser.

Dr. Paul Rabe.

Ind. Bl.

Ueber Feuerlöschmittel.

In der gegenwärtigen Epidemie, Alles durch Imprägniren feuersicher zu gestalten, sind die verschiedensten Vorschläge aufgetaucht, Gewebe unverbrennlich zu machen. Die bereits vor langer Zeit von Gay-Lussac,

Fuchs u. A. m. vorgeschlagenen Substanzen, wie schwefelsaures Ammoniak, Borax, wolfram- und phosphorsaures Natron und last not least Wasserglas, bilden im Wesentlichen auch heute noch den Kern der meisten Imprägnirmittel. Es sind jedoch auch andere Substanzen mit mehr oder weniger Erfolg angewandt worden. Wir lassen im Folgenden die Ergebnisse einiger, im „Laboratorium der Chemiker-Zeitung“ ausgeführten Analysen und Versuche folgen.

Das „Münchener Feuerlöschpulver“ hat folgende Zusammensetzung:

Kochsalz	43,0	Proz.
Alaun	19,5	„
Glaubersalz	5,1	„
Soda	3,5	„
Wasserglas	6,6	„
Wasser	22,3	„
	100,3	Proz.

Eine aus 2 kg Alaun, 4,5 kg Kochsalz, je 0,5 kg Glaubersalz und Soda und 0,75 kg Wasserglas zusammengesetzte Mischung wurde der Cöthener Feuerwehr zur Probe übergeben; sie bewährte sich bei einem Feuer, welches in einer Spiritusfabrik ausgebrochen war, aufs beste. Für denselben Zweck ist auch die folgende Mischung zu empfehlen: 4 Th. Kochsalz, 3 Th. Natriumbikarbonat und je 1 Th. Glaubersalz, Wasserglas und Chlorkalcium. Diese Mischung lässt sich zum Imprägniren von Geweben selbstverständlich nicht anwenden, da aus dem Chlorkalcium die in Wasser unlöslichen Sulfate, Karbonate und Silikate entstehen. Zum Bestreichen der Rückwand von Coulissen etc. liesse sich eine derartige Auflösung jedenfalls verwenden. Lässt man das Chlorkalcium fort, z. B. in der folgenden Mischung: 5 kg Kochsalz, 3 kg Natriumbikarbonat und je 1 kg Wasserglas und Natriumsulfat, so löst sich zwar dieselbe vollständig in Wasser, jedoch sind die Wirkungen auf Inflammibilität zu gering, als dass die Mischung empfehlenswerth wäre.

Wir stellten einige weitere Versuche an, welche bezweckten, die beiden, gleich vorzüglich wirkenden Substanzen, Wasserglas und Ammoniumsulfat, zu einer Mischung zu vereinigen. Während Wasserglas dadurch wirkt, dass es einen schützenden, die Luft abhaltenden Ueberzug bildet, beruht der hohe Werth des schwefelsauren Ammoniaks hauptsächlich darauf, dass es sich in der Hitze zersetzt, wobei es eine grosse Menge Wärme bindet und Dämpfe entwickelt, welche, wie das Wasserglas, den Zutritt der Luft verhindern. Die Vereinigung der beiden Mittel ist jedoch desshalb unmöglich, weil das stets alkalische Wasserglas schon aus dem trocknen Ammonsulfat Ammoniak austreibt.

Salmiak in folgenden Mischungen.

Kochsalz . . .	30	Proz.		Natriumsulfat . . .	30	Proz.
Natriumbikarbonat	40	„	und	Natriumbikarbonat . .	20	„
Salmiak . . .	30	„		Salmiak	50	„

gab ebenfalls nicht ganz vollständig genügende Resultate. Die imprägnirten Stoffe brannten, in der leuchtenden Flamme erhitzt, zwar nicht; der intensiveren Hitze des Bunsen'schen Brenners vermochten sie jedoch nicht zu widerstehen.

Sollen Stoffe gefärbt und imprägnirt werden, so kann dies bei Anilinfarben in einem Bade geschehen. Man löst einfach etwas Anilinfarbe in der Auflösung eines Imprägnirmittels auf und zieht das Gewebe, welches vorher gebeizt sein kann, hindurch. Das Appretiren lässt sich ebenfalls mit dem Imprägniren vereinigen. Es wird die Stärke in der Auflösung der betr. Mischung zu Kleister gekocht und das Leinen in gewöhnlicher Weise hindurchgezogen.

Wir wollen hier eine kleine Beobachtung erwähnen. Mull, Gardinen, Filtrirpapier und anderes lockere Gewebe lassen sich sehr leicht „feuerfest" machen, während schwerere und dichtere Stoffe, z. B. Leinen und Flanell, nur recht schwierig so zu imprägniren sind, dass absolut keine Flamme entsteht.

Das „Wiener Feuerlöschmittel" besteht aus einer Auflösung von 4 Th. Eisenvitriol und 16 Th. Ammonsulfat in 100 Th. Wasser. Es wird zu 50 Pf. pro kg verkauft, während der wirkliche Werth ungefähr 10 Pf. ist. In der zu Anfang klaren Flüssigkeit entsteht an der Luft bald ein brauner Niederschlag von Eisenoxydhydrat, durch dessen Bildung diese Lösung zum Imprägniren von feinen, gefärbten Geweben nicht geeignet ist. Im Uebrigen wirkt die Mischung ganz vorzüglich. Von Mallet & Suntheimer in Augsburg wird unter dem volltönenden Namen „Securitas" ein Feuerlöschmittel in den Handel gebracht, welches aus einer Mischung von Kalialaun, Kochsalz und schwefelsaurem Ammoniak besteht. Es wirkt zwar nicht so energisch wie das „Wiener Feuerlöschmittel", hat vor diesem jedoch den Vorzug, dass es feinere Farben völlig intakt lässt. Chem. Ztg.

Verfahren um Gewebe und Holz unentflammbar zu machen.

J. A. Martin (Armengaud's Publication industrielle, 1881, Bd. 27 S. 518) empfiehlt zu diesem Zwecke für leichte Gewebe folgende Mischung:

Reines schwefelsaures Ammonium . . .	8 k
Reines kohlensaures Ammonium	2,5 k
Borsäure	3 k
Reiner Borax	2 k
Stärke	2 k
Wasser	100 k

Statt der 2 k Stärke können auch 0,4 k Dextrin oder 0,4 k Gelatine genommen werden. Für Dekorationen, Möbeln, Fenster, Holz u. dgl.:

Salmiak	15 k
Borsäure	5 k
Hautleim	50 k
Gelatine	1 k
Wasser	100 k
Kalk	nach Bedarf, um nach dem

Erwärmen auf 50 bis 60° eine zum Anstrich geeignete Masse zu bekommen.

Gewöhnliche Gewebe, Seile und dgl. soll man 15 bis 20 Minuten in eine auf 100° erwärmte Lösung von 15 Thl. Salmiak, 6 Th. Borsäure, 3 Th. Borax und 100 Th. Wasser legen, Papier in eine 50° warme Lösung von 8 Th. schwefelsaurem Ammonium, 3 Th. Borsäure, 2 Th. Borax und 100 Th. Wasser. Dingler's Polyt. Journ. Bd. 243. Heft 1. S. 85.

Verfahren und Stoffe zur Desinfektion der Fäkalmassen, Jauchen und Kanalisationsabwässer und Umwandlung derselben in Dung oder Brennmatertal.

Friedrich Petri in Berlin.

D. R. P. Nr. 16978 vom 28. Mai 1881.

Durch Mischen von Eisenvitriol mit Koksabfällen in Kollergängen, und Behandlung des trockenen Pulvers mit Alkohol, in welchem ein Prozent Nitrobenzol gelöst ist, stellt der Erfinder ein Desinfektionspulver her, welches den Fäkalien zugesetzt wird. Mit Hilfe von Füllmasse, als welche Torfgrus dient, und eines chloroformhaltigen Desinfektionswassers, das besonders bei der Verarbeitung alter Fäkalien Anwendung findet, wird aus den Fäkalien eine plastische Masse erzeugt, welche in dazu geeigneten Maschinen genügend durchgearbeitet und zu Ziegeln geformt wird.

Zur Desinfizirung von Jauchen, Kanalisationswässern etc. werden diese Flüssigkeiten durch Gräben oder Gruben geleitet, welche mit oben angegebenem Desinfektionspulver angefüllt sind.

Verfahren zur Herstellung eines Materials zur Verhinderung der Kesselsteinbildung.

Wilhelm Kayser in Ilmenau.

D. R. P. Nr. 14189 vom 26. September 1880.

Spezifisch leichte Pflanzenstoffe, z. B. Korkholz, werden fein zermahlen. Von diesem Pulver werden einzelne Portionen je mit Chlorbarium, Soda oder anderen Antikesselsteinmitteln unter Druck imprägnirt, so dass Massen entstehen, deren spezifisches Gewicht ungefähr dem gleich des Wassers ist. Dieselben werden in Mengen, welche der Natur des Wassers entsprechen, diesem zugesetzt, vertheilen sich darin gleichmässig und senken sich allmälig nach der Bildung des Niederschlags.

Mittel gegen Kesselsteinbildung.

Pasquale Alfierie in Neapel.

D. R. P. Nr. 14202 vom 19. Oktober 1880.

Das Mittel soll sowohl die Bildung von Kesselstein verhindern, als auch bereits gebildeten wieder auflösen. Es besteht aus einer Mischung von 250 Th. Bariumkarbonat, 325 Th. Ammoniumnitrat, 225 Th. Chlornatrium, 200 Th. Thierkohle.

Mittel zur Verhütung der Kesselsteinbildung.

B. Spiegel & Benj. Kräuterblüth in Beuthen, O.-Schl.

D. R. P. Nr. 13783 vom 21. Juli 1880.

Eine Sodalösung wird mit unterchlorigsaurem Kalcium zersetzt, mit etwas Terpentinöl und einer Lösung von Natriumbikarbonat versetzt und filtrirt.

Mittel zur Verhütung von Kesselsteinbildung.

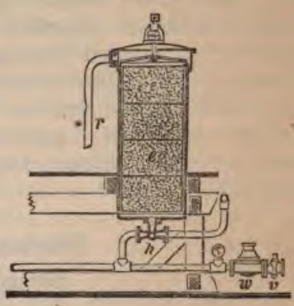
Baudet in Anzin.
D. R. P. Nr. 17883 vom 2. September 1881.

Das dem Wasser zuzusetzende Mittel besteht aus 15 Theilen Natriumthiosulfat (unterschwefligsaurem Natron), 10 Theilen Regenwasser und 10 Theilen Glycerin. Dadurch soll die Löslichkeit des Gypses erhöht werden, während die Phosphate und Karbonate sich als Pulver abscheiden und andere Salze mit dem Glycerin eine gelatineartige Masse bilden.

Verfahren und Apparat zum Reinigen von Wasser unter Anwendung eines Gemenges von kaustischer Magnesia oder basisch kohlensaurer Magnesia und Sägespänen.

Eduard Bohlig in Eisenach und G. Otto Heyne in Leipzig.
D. R. P. Nr. 16574 vom 14. April 1881.

Fig. 24.



Die Reinigungsbatterie besteht aus mehreren Cylindern, welche Einsätze *e* mit Siebboden enthalten. Auf diese kommt ein inniges Gemisch gleicher Theile Sägespäne und Magnesia. Das zu reinigende Wasser kommt durch Hahn *v*, den Wasserzähler *w* und Hahn *h* von unten in den ersten Cylinder, wird aus diesem durch das Rohr *r* in den zweiten geleitet u. s. w. Die fein vertheilte Magnesia absorbirt die Kohlensäure des Wassers, und infolge dessen schlägt sich der kohlensaure Kalk des Wassers in krystallinischer Form auf die Masse nieder. Aus dem letzten Cylinder gelangt das gereinigte Wasser in das Ableitungsrohr. Der Betrieb ist kontinuirlich und wird durch geeignete Stellung der Hähne *h* so geleitet, dass das Wasser zuletzt mit frischester Füllung passirt.

Konservirung von gebranntem Kalk.

Nach Vicat im „Journal de la céramique et du chauffage“ (Württemberger Gewerbeblatt) wird zu diesem Zweck zunächst eine 15—20 cm dicke Schichte, welche durch geringes Anfeuchten zu Pulver zerfallen ist, auf dem Boden eines Schuppens ausgebreitet, der aber jeder Feuchtigkeit unzugänglich sein muss. Auf diese Schichte werden die aufzubewahrenden Kalkstücke aufgebeugt und mit Hölzern möglichst dicht an einander geschlagen und gepresst. Der oberen Schichte ist eine geringe Neigung zu geben. Obenauf wird wieder eine leicht angefeuchtete Decke von Kalk gebracht, der zu Staub zerfällt und sich in die Zwischenräume des Haufens hineinsetzt. Der nicht befeuchtete Kern des Haufens wird auf diese Weise vor dem Zutritt von Luft und Feuchtigkeit geschützt. — Es soll dies ein Mittel sein, welches auch die Aufbewahrung gebrannten Kalkes während des Winters ermöglicht, und angestellte grössere

Versuche haben die praktische Durchführbarkeit bewiesen und auch gezeigt, dass die Löschbarkeit des Kalkes unter der Prozedur nicht gelitten hatte.

Ueber die Erhaltung der öffentlichen Bronzedenkmäler.

Von J. W. Brühl.

Die unschöne, dunkle Hülle, welche die meisten neueren Erzbildwerke überzieht und ihnen das Ansehen von Gusseisen giebt, besteht nicht, wie vielfach angenommen wurde, aus Schwefelkupfer, sondern aus einem Gemische von Steinkohlenstaub, Sand etc. mit den Oxyden der Bronzenmetalle. Die Entfernung derselben ist weder auf mechanischem Wege, noch durch Behandeln mit verdünnter Schwefelsäure möglich, dagegen geschieht die Abwaschung ungemein rasch und vollständig durch Bürsten mit einer konzentrirten Lösung von kohlensaurem Ammoniak. Dadurch entsteht eine Patinaschicht, welche die Oberfläche des Denkmals gegen eine erneute Bildung der schwarzen Hülle schützt. Allerdings kann diese Arbeit nur geschickten und sachkundigen Arbeitern übertragen werden. Wo diese fehlen, führt die folgende Modifikation des Magnus'schen Verfahrens ebenfalls zum Ziele. Das Denkmal wird in Zwischenräumen von einigen Wochen wiederholt mit einer Lösung von 20 Theilen Eisessig in 100 Theilen Knochenöl bestrichen. Die hier entstehenden essig- und ölsauren Kupfersalze bilden zunächst eine dünne grüne Schicht, welche sowohl das Ansetzen von Schmutz und Staub verhindert, als auch zu einer weiteren Patinirung Anlass giebt. (Dingl. polyt. Journal 243, 251.)

Ein neues Rost-Schutzmittel.

Mittheilung von Dr. L. Beckert.

Zur Herstellung eines dem Erfinder patentirten Kautschuköles, eines neuen Rost-Schutzmittels, werden die bei der trockenen Destillation von Braunkohle, Torf oder anderen bituminösen Stoffen erhaltenen Rohöle einer nochmaligen Destillation unterworfen.

Das bei 250—300° C. übergehende Destillat bildet den Ausgangspunkt des Verfahrens.

Es wird nämlich dünn gewalzter und in Streifen geschnittener Kautschuk mit der vierfachen Menge dieses Oeles übergossen und in einem Gefässe etwa acht Tage lang der Ruhe überlassen, wodurch er in eine homogene, weiche und stark fadenziehende Masse verwandelt wird.

Diese Masse wird mittelst eines Rührwerkes so lange mit hellem Vulkanöl oder einem anderen geeigneten schwerflüchtigen Kohlenwasserstoff bearbeitet, bis eine durchaus homogene, klare und fadenziehende Flüssigkeit entstanden ist. Auf diese Weise gelingt es, den Kautschuk mechanisch in das Oel einzufügen, ohne dass jemals eine Ausscheidung erfolgt.

Wird das Oel mittelst eines Flanelllappens in möglichst dünner Schichte auf eine Metallfläche aufgetragen, so bildet sich durch langsames Trocknen eine Kautschuköl-Haut, welche, den Veränderungen des Metalls

bei bedeutendem Temperaturwechsel folgend, einen absoluten Schutz gegen atmosphärische Einflüsse gewährt.

Nach einjährigem Bestande der schützenden Haut sollen selbst mikroskopische Untersuchungen nicht die geringsten Sprünge in der Oelhaut entdecken lassen.

Um diese Oelhaut wieder zu entfernen, ölt man die Gegenstände mit Kautschuköl stark ein und lässt dieses 12—24 Stunden einwirken, worauf man durch Abwischen die reine Metallfläche wieder herstellen kann. Auch zur Lockerung bereits vorhandenen Rostes soll das Kautschuköl besonders geeignet sein.

Verfahren und Apparate zur Reinigung der Luft in Krankensälen, Tunneln u. s. w.

Von Richard Neale, London.

D. R. P. Nr. 12399 vom 18. August 1880.

Um die Luft des Tunnels zu reinigen, bedient sich der Erfinder eines Wagens, der an beiden Seiten offen ist und im Innern Schieber oder Kästen enthält, auf welchen auf porösem Material desinfizirende Chemikalien gelagert sind. Die Luft streicht über diese Flächen, welche feucht erhalten werden, indem Wasser aus einem Reservoir an der Decke auf die obersten Fächer tropft und dieselben schichtweise benetzt. Das Desinfektionsmittel kann auch in flüssiger Form angewendet werden und aus einem Behälter an der Decke des Wagens mittelst Strähne aus Halbwolle auf die Schieber aus porösem Material geleitet werden. Das sich am Boden ansammelnde Desinfektionsmittel kann durch eine Pumpe wieder in das Reservoir zurückgebracht werden.

Anstatt der Fächer können auch kreisförmige Scheiben angewendet werden, welche mit Canevas etc. bespannt sind. Dieselben sind auf einer Axe angeordnet und durch Radialarme verbunden. Die Canevasscheiben sind auf Reifen von Rohr gespannt, letztere an ihrer Peripherie mit Rinnen versehen und tauchen in die in einem Behälter befindliche Lösung des Desinfektionsmittels. Beim Durchfahren des Tunnels werden die Scheiben in Drehung versetzt, und nehmen soviel Lösung nach oben, dass sämmtliche Fächer der porösen Scheiben nass gehalten werden.

Um die Luft in Theatern zu reinigen, kann dieselbe durch einen Ventilator in einen Behälter mit dem Desinfektionsmittel getrieben werden und gereinigt in das Gebäude zurückgeführt werden.

Eine andere Methode der Desinfizirung von Luft besteht in der Anwendung eines Fächers. Zwei Tröge, deren oberer die Lösung enthält, sind durch Streifen aus starkem Flanell etc. verbunden. Durch die Kapillarattraktion werden letztere feucht erhalten. Die Streifen laufen in dem unteren Troge aus. Die Flüssigkeit wird durch eine Handpumpe wieder in den oberen Trog befördert. Der Hauptheil des Fächers kann auch aus mehreren Scheidewänden bestehen, zwischen welchen das Desinfektionsmittel enthalten ist. Dem Fächer kann eine schwingende Bewegung ertheilt werden.

Mittel zur Vertreibung der Reblaus.

Von Armand Boyreau in La Rochelle, Frankreich.
D. R. P. Nr. 17886 vom 29. Oktober 1881.

Das Mittel hat folgende Zusammensetzung:

Phosphorsaures Natron . .	15	kg
Phosphorsaures Ammoniak .	5	„
Salmiak	20	„
Schwefelsaures Kali . . .	15	„
Soda	25	„
Schwefelblüthe	30	„
Eisenvitriol	890	„
	1000	kg.

Das Mittel wird mit dem Erdboden vermengt.

Verfahren zum Vertilgen der Motten in Eisenbahnwagen.

Das Verfahren des Sattlermeisters Wachholz der Haupt-Eisenbahnwerkstatt in Frankfurt a. O. beruht auf der Beobachtung, dass die Motten und dgl. bei einer Temperatur von etwa 63° getödtet werden.

Der von Motten heimgesuchte Wagen wird in der Nähe einer Gasleitung so aufgestellt, dass Gas mittels Schlauchverbindungen leicht hineingeleitet werden kann, oder es wird das Gas des Wagens selbst benutzt. Die Einrichtung der Coupés wird so umgestellt, dass die Rücklehnen der Sitze von den Wänden um etwa 100 mm. abgerückt und die Sitzkissen in horizontaler Lage über dieselben so gelegt werden, dass die Gurten nach unten zu liegen kommen, damit die Hitze besser in die Kissen eindringen kann. Ausserdem werden dieselben noch mit Decken behängt, so dass die Hitze hauptsächlich auf die untere Hälfte der Wagen beschränkt wird. Die Fenster und Thürfugen werden gut verstopft, so dass die freie Luft von dem Wageninnern möglichst abgeschlossen bleibt. Am Boden jeder Wagenabtheilung werden je 2 Gaslampen mit starken Heizbrennern aufgestellt, deren Gaszuführung mittels Schläuche durch den Boden bewirkt wird. In sämmtlichen Abtheilungen werden diese Lampen zu gleicher Zeit angezündet, damit die Erwärmung der Einrichtung gleichmässig vor sich geht und die Motten sich nicht aus wärmern in kältere Wagenräume flüchten können. Die Räumlichkeiten werden nunmehr bis zu einer Temperatur von 63° erwärmt, welche etwa nach einer 6stündigen Beheizung erzielt wird. Diese Temperatur wird 4 Stunden lang beibehalten, dann werden alle Lampen gelöscht, die Thüren des Wagens jedoch erst nach weiteren 12 Stunden geöffnet. Es sind dann, wie zahlreiche Versuche lehrten, welche Eisenbahn-Maschinenmeister R. Garbe in Berlin ausführte, alle Motten, Eier und dgl. getödtet.

Die Kosten dieser Desinfizirung eines Coupé stellen sich auf etwa 10 M.; dagegen betragen die Ausgaben für jedes Coupé nach dem bisher angewendeten Verfahren, die Motten durch Auseinandernehmen der Sitze und Rücklehnen, Dämpfe der Rosshaare und Neupolstern zu vertreiben,

etwa 60 M. Das Wachholz'sche Verfahren kann also seiner Billigkeit, sowie des geringen Zeitaufwandes wegen, allgemein empfohlen werden. (Nach Glaser's Annalen, 1881, Bd. 9* S. 176.)

Dingler's Polyt. Journ. Bd. 243. H. 3. S. 268.

Fette, Oele, Schmiermittel, Wichse.

Ueber Vaseline.

Die Fabrikation der Vaseline beruht im Wesentlichen darauf, die Rohmaterialien, welche entweder aus natürlichem Bergtheer oder aus den Rückständen von der Petroleumgewinnung bestehen, von allerlei anhängenden Verunreinigungen und leicht zersetzbaren Stoffen zu befreien und dieselben gleichzeitig möglichst zu entfärben. Als Rohmaterialien dienen besonders Bergtheer aus dem Elsass und Galizien und die amerikanischen Petroleumrückstände, dieselben sind von halbflüssiger bis salbenartiger Konsistenz und je nach ihrer Beschaffenheit fällt auch die resultirende Vaseline mehr oder weniger konsistent aus.

Die Reinigung und Entfärbung des Rohmaterials wird erreicht durch Behandeln desselben mit Schwefelsäure und chromsaurem Kali und nachheriges Digeriren mit Knochenkohle oder auch nur durch Letzteres. Wir geben im Nachstehenden zwei Beschreibungen, welche von den betreffenden deutschen Fabriken selbst geliefert sind. Die erste ist eingereicht bei dem Gesuch um die Genehmigung der erforderlichen Anlage, die zweite ist uns von dem Fabrikanten Herrn L. Meyer in St. Johann freundlichst zur Verfügung gestellt.

Erste Beschreibung.

1. „Das Oel wird mittels Dampf auf ca. 30° C. erwärmt, bei dieser Temperatur mit 10% englischer Schwefelsäure von 60° nach B. versetzt, eine halbe Stunde gerührt, und sonach zur Klärung von den durch die Säure erzeugten Kohlenpartikeln der Ruhe zu überlassen.

2. Das klargewordene Oel wird zum Zweck der vollständigen Neutralisation der darin noch etwa schwebenden Säuretheilchen mit im Wasser gelöschtem doppeltchromsauren Kali gewaschen.

3. Der Bodensatz (Säurerückstand) wird mit Kalkmehl vermischt, neutralisirt und an Düngerfabriken abgegeben.

4. Das klare Oel von der zweiten Prozedur wird nach dem Waschen mittels Dampf auf 18° C. erwärmt, mit 10% gekörntem Spodium verrührt und nun behufs Trennung des fertigen Oels von angewandtem Spodium ruhig abstehen gelassen.

5. Nachdem das Spodium zu Boden gefallen, wird der darüber stehende flüssige Theil durch mit Dampf erwärmte Filter geklärt.

6. Der am Boden restliche Spodiumbrei wird mit einer hydraulischen Presse behandelt, das hierbei gewonnene Oel filtrirt, die Pressresidien bei der nächsten Charge wieder verwendet und der entstandene Verlust an Spodium durch frisches ersetzt."

Zweite Beschreibung.

„Die Rückstände, resp. der vaselinehaltige natürliche Bergtheer werden flüssig gemacht, und diese Flüssigkeit passirt, nachdem sich alle nicht löslichen Stoffe ausgeschieden haben, eine Reihe von Kohlenfiltern, wie solche in Zuckerfabriken, resp. Raffinerien angewandt werden.

Nachdem 12—15 Filtrircylinder passirt sind, hat die ursprünglich schwarzbraune Flüssigkeit eine weingelbe Farbe angenommen, wasserhell wird sie erst, nachdem sie die doppelte Anzahl Filter durchlaufen hat. Diese wasserhelle Flüssigkeit, die mit der Abnahme der Farbe immer spezifisch leichter wurde, jetzt aber nicht mehr leichter wird, und wenn das Filtriren noch so oft wiederholt würde, und nunmehr von bituminösen Stoffen keine Spur mehr enthält, wird in den Duplicator gebracht, überhitzter Wasserdampf direkt anströmen gelassen und die Temperatur bis 250° C. gesteigert. Aus dem Kessel entnommene Proben zeigen, dass, nachdem diese Temperatur einige Stunden erhalten wurde, keinerlei Aenderungen mehr eintreten. Der Dampf wird jetzt abgestellt und das fertige Vaseline (etwa 25—30% des Rohstoffes), nachdem es durch Seidenpapier filtrirt ist, in die Versandtgefässe gefüllt.

Das Schlimmste bei dieser Methode ist der Umstand, dass die Thierkohle ungemein schnell erschöpft ist und nur einen kleinen Prozentsatz ihres eigenen Gewichts Vaseline zu entfärben vermag. Es sind deshalb umfangreiche Einrichtungen zur Extraktion der in der Kohle hängen bleibenden Lösung, sowie zum Regeneriren der Kohle (mittels überhitztem Dampf von 400—500° C.) erforderlich. Aus diesem Grunde wenden die meisten Fabriken zur Einleitung der Reinigung Schwefelsäure an, mit welcher eine biergelbe Farbe erreicht wird, wonach zur völligen Bleichung ur etwa ein Drittel der Kohle erforderlich ist. Der Umstand, dass sich die letzten Spuren angewandter Chemikalien, ebenso wie bei Fetten, Glycerin etc., fast nicht mehr entfernen lassen, veranlasst mich jedoch, ausschliesslich Thierkohle anzuwenden."

Ueber die Eigenschaften des aus der letztgenannten Fabrik stammenden Präparates ist bereits früher Einiges mitgetheilt. Zur Vervollständigung der zahlreichen Mittheilungen, welche wir schon über fast alle Vaselinesorten des Handels gebracht, seien auch die Untersuchungsresultate dieser Vaseline noch ausführlich mitgetheilt:

Die Farbe ist rein weiss, wie bestes weisses Fett.

Die Konsistenz ist wie die aller bisher geprüften deutschen Vaselinesorten, etwas schlüpfrig, nicht „zähe weich" wie die der amerikanischen.

Die Vaseline erweist sich als völlig geruchlos, nicht nur beim Verreiben auf der Hand, sondern auch beim Schmelzen auf Wasser. Sie zeichnet sich hierdurch vor allen anderen bekannten Vaseline-Arten aus, da diese beim Schmelzen auf Wasser sämmtlich einen ganz schwachen, an Petroleum erinnernden Geruch entwickeln.

Sie ist vollkommen geschmacklos.

Die Vaseline liefert beim Schmelzen eine völlig klare und farblose Flüssigkeit, die beim Erkalten wieder zu einer homogenen, nicht krystallinischen Masse wird.

Kalter Alkohol von 98 % löst beim Schütteln 2,2 % der Vaseline. Der Verdunstungsrückstand aus der alkoholischen Lösung ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig. Er ist unverseifbar, also weder ein Fett noch ein Harz.

Heisser Alkohol löst vollständig und giebt eine klare Lösung. Beim Erkalten scheidet sich die Vaseline flockig aus. Aehnlich verhält sich dieselbe gegen Benzol und Aether, in Letzterem ist sie auch in der Wärme nicht vollkommen klar löslich.

Alle diese Lösungen reagiren nicht sauer, auch destillirtes Wasser, mit welchem die Vaseline längere Zeit gekocht wurde, zeigte keine sauere Reaktion.

Gegen Kalilauge verhält sich die Vaseline vollkommen indifferent. Wird die Kalilauge nach längerem Kochen von der Vaseline abgegossen und angesäuert, so bleibt sie vollkommen klar, es tritt selbst kein Opalisiren, noch weniger eine Abscheidung von Flocken ein.

Schwefelsäure von 1,60 spez. Gew. und Salpetersäure von 1,185 spez. Gew. verändern beim Kochen die Vaseline nicht. Rauchende Salpetersäure färbt gelb-roth, Schwefelsäure von 1,82 spez. Gew. schwärzlich-grau. Die Säure selbst wird dabei gelb-bräunlich.

In der Platinschaale erhitzt, verbrennt die Vaseline vollständig und hinterlässt keinen Rückstand.

Das spez. Gew. beträgt 0,848.

5 gr derselben absorbiren beim mehrstündigen Erhitzen mit Sauerstoff in zugeschmolzenem Glasrohr nach zwei Versuchen zwischen 4,0 und 5,0 cc. Sauerstoff. Die Vaseline wird dabei kaum merklich sauer riechend, die ätherische Lösung derselben reagirt auf blaues Lackmuspapier nur spurweise.

Pharm. Centralhalle.

Zur Reinigung des Paraffins.

Von Emile van Haecht.

Bei der früher angewandten Fabrikationsweise des Paraffins, bei der man die Paraffinklumpen dem hydraulischen Drucke aussetzt, hat dieser keinen anderen Zweck, als durch Entfernung der flüssigen Kohlenwasserstoffe die Masse so fest als möglich zu machen.

Der neue Prozess von Emile van Haecht besteht darin, die ölartigen Stoffe mittels des überhitzten Wasserdampfes zu entfernen. Das Paraffin, welches früher gepresst wurde, wird nach dem neuen Verfahren in eine Destillirblase gefüllt, welche der gewöhnlichen vollständig ähnlich ist. Ein Ausblasehahn ist am Grunde des Apparates angebracht, so dass man den Inhalt entfernen kann, wenn die Oele durch den überhitzten Wasserdampf ausgetrieben sind. Man klärt ihn alsdann durch die bekannten Mittel. Durch diese sehr einfache Methode umgeht man das Pressen und erhält ein Paraffin, dessen Schmelzpunkt erst bei 70° liegt. Die nebenher erhaltenen Oele sind sehr gleichmässig und schön.

Chem. Ztg.

Darstellung reinen Naphtalins.

Von Prof. G. Lunge.

Es ist bekannt, dass ganz weisses Naphtalin nach einiger Zeit an der Luft die Farbe ändert. Diese Neigung kann nur überwunden werden durch wiederholtes Umkrystallisiren, Auswaschen, Destilliren, und es ist die anhaltende weisse Farbe ein Kriterium der Reinheit. Lunge ging davon aus, dass die Verfärbung — analog der beim Phenole beobachteten — von Resten des letzteren mit höheren Homologen, sowie von kleinen Mengen Mineralsäure herrühre. Da Naphtalin aus Steinkohlentheer, den man zur Darstellung des Phenols mit Alkali versetzt, gewonnen wird, so behandelt man dasselbe zunächst mit 5—10 Proz. Schwefelsäure von 1,85 spez. Gew., bei kleiner Quantität genügt Säure von 1,7 spez. Gew.; sobald Naphtalin mit Schwefelsäure gut gemischt ist, werden nachgerade 5 Proz. vom Gewichte des Naphtalins an Mangandioxyd hinzugefügt; sogar natürlicher Braunstein kann verwendet werden. Die Mischung wird auf dem Wasserbade 15—20 Minuten erhitzt, bis keine Reaktion mehr stattfindet, und zur Beseitigung der Säure mit heissem Wasser gewaschen, dann mit schwacher Aetznatronlösung und wieder mit Wasser. Die Naphtalinmasse wird nun destillirt und geht sämmtlich über bei 1—2° vom Siedepunkte reinen Naphtalins. In kleinem Maassstabe destillirt man in einer langhalsigen Flasche, in grösserem Maassstabe in einem Kolben mit Dephlegmationssäule.

Eine auf diese einfache und billige Art hergestellte Naphtalinprobe erhielt seit bereits 8—9 Monaten ihre Klarheit, während alle käuflichen, von renommirten Fabriken bezogenen Proben, in demselben Glase aufbewahrt, lange vordem die Farbe verändert hatten. (Chem. News 44, 65.)

Chem. Ztg.

Verfahren zur Reinigung und Klärung von Pflanzenölen.

H. Hauser & Co. verfahren, um Pflanzenöle zu reinigen und klären, wie folgt. Das betr. Oel wird in einem Kessel mit Deckel und zwar zuerst bis zum schwachen Sieden ohne denselben erwärmt. Dann fügt man auf 100 kg 56 kg Mennige zu, rührt gut um und erhitzt nach Auflegen des Deckels bis zur Bildung von Schaum und dem Erscheinen dunkelgrüner Flocken. Nachdem der Kessel vom Feuer entfernt ist, wird er an der Luft abgekühlt und nach 24 Stunden kann man das geklärte Oel abgiessen; es kommt hauptsächlich darauf an, dass man den Prozess zu dem oben angegebenen Zeitpunkt unterbricht, da sonst Bildung von Glycerin und Fettsäuren eintreten würde.

Nach der „Chemiker-Zeitung" aus „Monit. industr. 7, 412".

Verfahren, das mit Benzin extrahirte Knochenfett zu reinigen, zu bleichen, um es zur Seifenfabrikation vortheilhaft verwenden zu können.

Von Alwin Engelhardt.

Seit neuerer Zeit wird das Knochenfett vielfach auf eine vortheilhaftere Weise als früher gewonnen. Während man früher das Knochen-

fett durch Auskochen der Knochen vermittels Dampf herauszog, wird selbiges jetzt durch Extraktion gewonnen. Obgleich die Gewinnung des Knochenfettes nach dieser Methode eine vollkommenere ist, weil die Knochen vollständig von dem Fette befreit werden, so hat diese Methode doch auch ihre Schattenseiten. Es kommt nämlich vor, dass mit Benzin extrahirtes Knochenfett den unangenehmen Benzingeruch annimmt, sich schlecht verseift und eine dunkle Farbe erhält, wodurch das Fett einen geringen Werth hat.

Die Knochenfettfabrikanten wenden dem extrahirten Knochenfett nicht die gehörige Aufmerksamkeit zu, resp. sie sorgen nicht dafür, das Knochenfett von dem Benzingeruch zu befreien, was sie doch auf eine ebenso leichte als einfache und billige Weise bewerkstelligen könnten. Ob den Knochenfabrikanten ein gutes Verfahren unbekannt ist, oder ob sie es aus Bequemlichkeit unterlassen, bleibe dahin gestellt. — Jedenfalls darf behauptet werden, dass extrahirtes Knochenfett, welches vor dem Verseifen nicht, oder nicht hinreichend präparirt wird, für die Seifenfabrikanten absolut wenig Werth hat, weil nämlich:

1) der Benzin-Geruch sich selbst beim Verseifen nicht verlieren will,

2) das Knochenfett eine dunkle, oft braune Farbe erhält und

3) die aus demselben fabrizirten Seifen sich schwer aussalzen und sonstige Schwierigkeiten verursachen.

Diese Uebelstände erklären sich dadurch, dass sich bekanntlich bei dem Extraktionsverfahren nicht allein das Fett, sondern auch Leimgallerte die Knochen mit auflösen und diese im Fette gelöst bleiben.

Um nun das Knochenfett von diesen Uebelständen zu befreien und somit werthvoller zu machen, habe ich damit viele Versuche angestellt, und es ist mir endlich gelungen, ein sehr gutes probates Verfahren zu finden, welches ich im Nachstehenden mittheilen will.

In vielen Fällen genügen schon blosse Wasserdämpfe, welche man 6—8 Stunden lang in das heisse Knochenfett einströmen lässt, oder wer keinen Dampf zur Verfügung hat, lässt es mit gleichen Theilen Wasser 6—8 Stunden durchsieden.

Diese einfache Manipulation genügt aber nicht immer und es wird der Benzingeruch nur theilweise entfernt, ohne das Knochenfett von den andern beiden Uebelständen, nämlich der dunklen Farbe und der aufgelösten Leimsubstanz zu befreien. — Wenn man voraussetzen darf, dass man es mit einem hartnäckigen Knochenfett zu thun hat, so nimmt man auf je 100 Pfd. Knochenfett ca. 100 Pfd. Wasser, löst in diesem $2^1/_2$ Pfd. Chlorzink und lässt das Knochenfett 6 — 8 Stunden in dieser Substanz sieden.

Das Chlorzink, welches sich bekanntlich in vielen Fällen der Schwefelsäure ähnlich verhält oder organische Substanzen verändert, löst die schleimigen Theile des Fettes auf, ohne dasselbe anzugreifen und scheidet die gefärbten und schleimigen Theile ab, wodurch das Knochenfett nicht blos klar wird, sondern auch eine hellere Farbe erhält.

Das Knochenfett lässt sich auch mit konzentrirter Chlorzinklösung präpariren und dann mit Hinzuleitung von Wasserdampf und Zusatz von kochendem Wasser auswaschen, allein ich habe gefunden, dass das Knochen-

fett bei Mangel an Feuchtigkeit, wenn offenes Feuer benutzt wird, sehr leicht anbrennt.

Nachdem das Fett, wie oben bemerkt, tüchtig durchgesotten hat, überlässt man es der Ruhe, damit es sich absetzen kann.

Wenn das Fett auf die eben beschriebene Weise noch nicht hell genug sein sollte, so muss es noch gebleicht werden. Man verfährt dabei auf folgende Weise:

Man erwärmt das Fett auf 60° R. und krückt auf je 100 Pfd. Knochenfett 2 Pfd. 34—35° Aetznatronlauge nebst 1 Pfd. Salz, welches man zuvor in etwas Wasser gelöst hat, hinzu und lässt es ruhig stehen. Die noch etwa in dem Fette enthaltenen Spuren von Unreinigkeiten und Leimsubstanz werden von der starken Lauge absorbirt und zu Boden gerissen.

Hierauf giebt man das klare Fett in ein reines Fass von weichem Holz und lässt dasselbe bis auf 32—33° R. erkalten.

Inzwischen hat man die Bleichflüssigkeiten bereitet. Man löst, auf je 100 Pfd. Fett gerechnet, $\frac{1}{2}$ Pfd. doppeltchromsaures Kali in $1\frac{1}{2}$ Pfd. kochendem Wasser auf; die Lösung muss heiss gewogen 22° Bé. stark sein. Desgleichen stellt man auf je 100 Pfd. 2 Pfd. rauchende (22° Bé.) Salzsäure in Bereitschaft.

Sobald das Knochenfett, wie oben bemerkt, abgekühlt ist, mischt man beide Bleichmittel zusammen und giesst sie langsam unter tüchtigem Krücken in das Fett.

Nach etwa 15 Minuten nimmt das Fett eine dunkelgrüne Farbe an, welche nach weiterem ununterbrochenen Krücken heller und heller wird, bis die Farbe ganz verschwindet und das Fett einen gelblichen Schein erhält. Wenn die von Zeit zu Zeit auf Glas genommenen Proben keine wesentlichen Verbesserungen mehr zeigen, so kann die Bleiche als beendet angesehen werden und man hat nur noch nöthig, das Fett mit kochendem Wasser (per 100 Pfd. Oel ca. 10—12 Pfd. Wasser) vermittels einer Giesskanne auszuwaschen, indem man das Fett damit besprengt.

N. Seifensiederz. 1881. Nr. 47.

Flüssige Wichse, welche zugleich Schmiere und Lack ersetzt.

Von Prof. Anton Scholz in München.

D. R. P. Nr. 14956 vom 21. Dezember 1880.

In eine Mischung von 500 Th. Asphalt und 500 Th. Petroleum werden 60 g Leinölfirniss und darauf 140 g Fischthran und 130 g Spiritus eingetragen.

Verfahren zur Bereitung wasserundurchlässiger Wichsen.

Von Gottlob Glafey in Nürnberg.

D. R. P. Nr. 16114 vom 29. Januar 1881.

Eine Lösung von Seife und Carnaubawachs in Ammoniakflüssigkeit wird mittelst Alaun, Zink- oder Eisenvitriol oder dergl. gefällt, und die Niederschläge werden mit Farbstoffen versetzt.

Verfahren zur Herstellung von Stiefelwichse.

Von Christian Gottfried Demme in Mühlhausen, Thüringen.

D. R. P. Nr. 14589 vom 26. November 1880.

Vegetabilisches (japanisches) Wachs wird mit Russ und einer schwarzen Anilinfarbe, gelöst in Schwefelkohlenstoff, versetzt.

Glanzwichse, welche frei von Schwefelsäure ist,

erhält man, indem man 1 Thl. Blauholzextrakt und 30 Thle. grobzerstossene Galläpfel eine Viertelstunde mit dem 25fachen Gewicht starken Essigs kocht, der ausgepressten und durchgeseihten Flüssigkeit 8 Thle. Eisenvitriol zusetzt, nach 24 Stunden die klare Flüssigkeit abseiht und darin unter gelinder Wärme 8 Thle. Gummi, 100 Thle. Kandiszucker und 80 Thle. Syrup verrührt. Man seiht dann abermals durch und giebt 50 Thle. Weingeist, 40 Thle. Schellacklösung und ebenso viel feingepulverten Indigo hinzu. Nach „Buch für Alle."

Glycerinwichse.

3 Pfund Kienruss und $1^1/_2$ Pfund Spodium werden mit 5 Pfund Glycerin und ebensoviel Syrup gut verrieben. Anderseits erhitzt man 85 g Guttapercha in einem Kessel bis zum Schmelzen, fügt 320 g Baumöl hinzu und nach vollständiger Lösung noch 32 g Stearin. Diese Lösung wird dem obigen Gemenge warm zugemischt, zuletzt werden 160 g Senegalgummi, in $1^1/_2$ Pfund Wasser gelöst, und 15 g Lavendel- oder Rosmarinöl hinzugegeben. Zum Gebrauche verdünnt man die Wichse mit 3 bis 4 Theilen Wasser. Polyt. Notizblatt 1881.

Oel für wasserdichte Lederappretur.

Von dem unter dem Namen Spindelöl im Handel vorkommenden schweren Kohlenwasserstoffe werden nach J. Löw 12 kg mit 200 g Gerbsäure längere Zeit, etwa 2—3 Stunden, so weit erhitzt, dass das Spindelöl leicht zu dampfen anfängt. Hierauf lässt man das Oel abkühlen, giesst es vom Bodensatze klar ab, erhitzt es abermals in einem Kessel mit 2 kg Mineralöl, giesst 50 g Mirbanöl dazu, mischt das Ganze gut durch und giesst es schliesslich in Blechbüchsen. Ind. Bl.

Verfahren zur Darstellung von Juchtenharz aus Birkenrinde.

Von C. Heintzel in Lüneburg.

D. R. P. Nr. 17191 vom 17. Juni 1881.

Trockene Birkenrinde wird mit Alkohol extrahirt. Nach Abdestillation des Alkohols wird das zurückbleibende Harz gepulvert, mit 3 Th. Kalkhydrat gemischt und destillirt. Das überdestillirende Oel verharzt bald. Das Harz von aromatischem Juchtengeruch löst sich leicht in Oelen und in Alkohol.

Neuerungen in der Ausrüstung der Schuh- und Stiefelsohlen.

Von C. S. Larrabee in Mainz.
D. R. P. Nr. 17529 vom 26. Juli 1881.

Als eine neue finish-Composition für die Sohlen, um ihnen angenehme Farbe und sammetartiges Ansehen zu geben, wird die folgende bezeichnet:

750 g	Pariser Gelb,	zusammen gekocht und filtrirt.
750 g	Chromgelb,	
1250 g	Pfeifenerde,	
1000 g	Quercitron,	
1000 g	Alaun,	
750 g	Schwefelsäure,	
16 l	destillirtes Wasser,	
4 l	Traganth-Lösung,	

Für Hemlockledersohlen wird eine Mischung von

$33^1/_3$ g Alkohol,
$33^1/_3$ g einer gesättigten Lösung von unterschwefligsaurem Natron,
$33^1/_3$ g Salzsäure

benutzt.

Doulon's Kautschukschmiere.

200 Theile Thran werden so lange in einem Kessel geschmolzen, bis die Masse ins Aufwallen geräth und einen eigenthümlich unangenehmen Geruch verbreitet. Ist dies der Fall, so giebt man 20 Theile Kautschuk, den man in kleine Stücke zerschnitten hat, nach und nach hinzu und rührt bei jedesmaligem Zusatz desselben die Mischung mittels eines Holzspatels tüchtig durch. R. Brunner bemerkt in seinem, bei A. Hartleben in Wien erschienenen Buche „Die Fabrikation der Schmiermittel“, dass für deutsche Verhältnisse dieses Schmiermittel wegen des zu sehr bedeutenden Preises des Kautschuk nicht allgemein anwendbar sein dürfte, um so mehr, als man zu viel geringeren Preisen Schmiermittel darstellen kann, welche der Doulon'schen Kautschukschmiere an Leistungsfähigkeit gleichkommen. Seifensiederzeitung.

Schmiere für Drahtseilbahnen.

Man erhitzt 1 Kilogramm holländischen Theer, 1 Kilogramm Brauerpech und $^1/_4$ Kilogramm Colophonium unter Hinzufügung eines ordinären Fettes so lange, bis die Masse eine feste Konsistenz angenommen hat.

Das Seil wird bei langsamem Gange tüchtig damit eingerieben.

Erfind. unfl Erfahr.

Darstellung fester Fettsäuren aus Oelsäure oder Oelsäure Glyceriden.

Von Armand Müller Jacobs in Moskau.
D. R. P. Nr. 17264 vom 26. April 1881.

Oelsäure, Erucasäure oder deren natürliche Glyceride, wie Baumwollsamenöl, Rüböl, Olivenöl, Sonnenblumenöl und Thrane, werden auf + 6° C.

abgekühlt und mit 30—40 Proz. ebenfalls gekühlter Schwefelsäure von 1,8230 bis 1,8259 spez. Gewicht versetzt.

Sobald die sich erwärmende Masse eine Temperatur von 35° C. angenommen hat, wird sie mit dem doppelten Volum Wasser versetzt und 24 Stunden stehen gelassen.

Es hat sich eine Sulfosäure gebildet, welche von der Glycerin und Schwefelsäure enthaltenen Lösung abgezogen und mit Wasser anhaltend gekocht wird. Es wird hierbei die Sulfosäure in Schwefelsäure und ein in Alkohol lösliches Gemenge einer Fettsäure und einer Oxyoleïnsäure gespalten, wahrscheinlich nach folgender Reaktion

$$2\,C^{17}H^{32}\,.\,SO^3H\,.\,COOH + 3H^2O =$$
$$C^{17}H35\,.\,COOH + C^{17}H^{32}O\,.\,COOH + 2H^2SO^4.$$

Durch Abkühlen des Gemenges krystallisirt aus demselben die feste Fettsäure heraus, welche von dem flüssigen Theil abgepresst, und durch Waschen mit Alkohol, Petroleumbenzin und dgl., sowie durch Destillation gereinigt wird. Sie schmilzt bei 70,6° C., in der Stearinsäure ähnlich und wird als Kerzenmaterial verwendet.

Der flüssige Theil des Gemenges ist die Oxyoleïnsäure. Dieselbe wird in ein Alkalisalz umgewandelt und liefert dann eine besonders brauchbare Beize an Stelle der bis jetzt gebräuchlichen unreinen, öligen Mordants der Türkischrothfärberei; ebenso kann die Oxyoleïnsäure wie Oelsäure in der Seifenfabrikation Anwendung finden.

Verfahren zur Herstellung eines Fussboden-Glanzwachses.

Von Oswald Oehler in Meerane, Sachsen.

D. R. P. Nr. 14585 vom 22. September 1880.

1 kg Paraffin wird geschmolzen und mit 25 g gelbem Palmöl und 5 g Nitrobenzol versetzt und in Formen gegossen.

Wachs zum Bohnern von Fussböden.

M. Nicolet giebt hierzu (Mon. pr. ch.) folgende neue Vorschrift:

Leinöl . . .	200	Thl.
Lithargyrum .	20	„
Wachs . . .	150	„
Talg	15	„
Melasse . . .	190	„
Kienruss . .	103	„
Terpentinöl .	280	„
Alkohol . . .	35	„
Gummilack .	5	„
Anilinviolett .	2	„

Das Leinöl wird mit der Bleiglätte eine Stunde lang gekocht, man lässt hierauf das Wachs und Talg in der heissen Flüssigkeit schmelzen, fügt dann die Melasse hinzu und lässt das Ganze bis zur vollständigen Verflüchtigung des darin enthaltenen Wassers bei einer Temperatur von 110—120°. Hierauf fügt man den Kienruss oder einen beliebigen anderen Farbstoff hinzu. Nach der Abkühlung mischt man das Terpentinöl und

schliesslich den vorher in Alkohol gelösten Lack und das Anilinviolett hinzu.

Selbstentzündung von mit fetten Oelen getränkter Baumwolle.

Von Alfred Renouard.

Eine Handvoll Baumwollabfälle wurde in gekochtes Oel eingetaucht, dann ausgerungen und mit trockner Baumwolle zusammen in eine Büchse von 42 cm Länge, 17 cm Breite und 47 cm Höhe gethan, die mit einem Loche versehen war, um ein Thermometer hineinstecken zu können. Das Gemach, in welchem sich die Büchse befand, war auf einer Temperatur von 76° C. gehalten worden. Bald sah man das Thermometer rasch steigen, und nach Verlauf von $1^1/_4$ Stdn. zeigte es 173°. Der Rauch, welcher der Büchse entstieg, zeigte an, dass die Baumwolle in Brand gerathen war, und sobald man die Büchse dem Zutritt der Luft aussetzte, sah man die Flamme daraus hervorschiessen. — In einem auf derselben Temperatur wie das vorhergehende gehaltenen Gemache bringt rohes Leinöl bei Anwendung einer 16 cm langen, 12 cm breiten und 12 cm hohen Büchse die Entzündung der Baumwolle nach 5—6 Stdn. zu Wege. — Mit Rüböl sind Büchse und Baumwolle nach 10 Stdn. verzehrt.

In einem auf ungefähr 56° C. gehaltenen Gemache und unter Anwendung von etwa 2 ccm in Papier eingehüllter Baumwolle bewirkt Olivenöl von Gallipoli die Entzündung nach annähernd 6 Stdn.; Ricinusöl von 0,963 spez. Gewicht erfordert über 24 Stdn.; Fischthran von 0,916 spez. Gewicht ruft eine rasche Entzündung nach 4 Stdn. hervor; Walrathöl von 0,982 spez. Gewicht, das kein Glycerin enthält, veranlasst keine Entzündung; Robbenthran endlich von 0,928 spez. Gewicht erzeugt eine lebhafte Verbrennung nach 2 Stunden. Die aus Kohle und Schiefer gewonnenen schweren Oele verhindern den Eintritt der Oxydation. (Soc. Ind. de Rouen; Scheibler's Neue Ztschr. f. Rübenz. — Ind. 6. 187.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 24. S. 384.

Verfahren, fettreiche Substanzen unter Anwendung von Niederdruckdämpfen des Schwefelkohlenstoffs, Benzins und ähnlicher, leichtsiedender fettlösender Flüssigkeiten bei Temperaturen unter dem Siedepunkt des Wassers zu entfetten.

Von Th. Richters in Breslau.

D. R. P. Nr. 15984 vom 23. September 1880.

Die zu entfettenden Substanzen werden in ein hermetisch verschliessbares Gefäss gebracht. Dasselbe wird möglichst luftleer gemacht. Sobald das gewünschte Vakuum erreicht ist, wird das Lösungsmittel, z. B. Benzin, in das Gefäss gebracht. Sobald die gewünschte Menge des Lösungsmittels eingelaufen ist, setzt man die Luftpumpe wieder in Gang. Nachdem die Dämpfe des Lösungsmittels einige Zeit gewirkt haben, hebt man das Vakuum wieder auf, wodurch das Lösungsmittel aus dem dampfförmigen in den flüssigen Zustand übergeführt wird und hierbei das Fett auflöst. Die Fettlösung sammelt sich im unteren Raume des Gefässes an. Nachdem dies geschehen, wird das Lösungsmittel unter Anwendung des Vakuums wieder verdampft.

Glycerin.

Glyceringewinnung bei der Seifenfabrikation.

Bei der ausserordentlichen Preissteigerung, welche das Glycerin seit einem Jahre erfahren hat, war alle Veranlassung gegeben, sich nach einer passenden Methode umzuschauen, welche gestattet, diesen ebenso unentbehrlich als werthvoll gewordenen Körper aus den Unterlaugen der Seifenfabrikation herzustellen, die bisher unbenutzt blieben. Wie beträchtlich der dadurch seither veranlasste Verlust an Glycerin gewesen ist, wird man einigermassen an der Thatsache bemessen können, dass allein aus vier Seifenfabriken der Stadt Neuwied jährlich beiläufig 1500000 kg Unterlauge abfliessen, welche etwa 75000 kg Glycerin im Werthe von 150000 Mark enthalten.

H. Flemming in Kalk bei Köln hat sich nun ein Verfahren patentiren lassen, um mit Hülfe der Dialyse das Glycerin aus den Unterlaugen zu gewinnen. Die Laugen werden hiernach in geeigneten Pfannen durch Dampfheizung so weit abgedampft, bis sie mindestens 20 Proz. Glycerin enthalten. Laugen, welche nicht mit Kochsalz, sondern mit Soda ausgesalzen waren, vertragen wegen der grösseren Löslichkeit der letzteren eine viel stärkere Konzentration, was ein erheblicher Vortheil ist. Die konzentrirte Lauge wird alsdann mit konzentrirter Schwefelsäure neutralisirt, wovon freilich bei den mit Soda ausgesalzenen eine viel grössere Menge nöthig ist, da dieselben nach dem Eindampfen bis zu 30 Proz. Soda enthalten können. Ein Ueberschuss von Schwefelsäure wird mit Kalkhydrat abgestumpft. Eine grosse Menge von Natriumsulfat scheidet sich bei der Neutralisation ab, eine weitere krystallisirt aus, wenn die Lauge nun abermals auf 1,29 eingedampft und dann dem Erkalten überlassen wird. Jetzt kommt die durbh die vorausgegangenen Arbeiten bis zu einem Gehalt von 40 Prozent Glycerin angereicherte Lauge in die Dialysatoren und in diesen gelingt es, den Salzgehalt durch Osmosiren so weit herunter zu drücken, dass die Lauge, welche nach erneutem Eindampfen einen Glyceringehalt von 60 bis 70 Prozent besitzt, an Gewicht aber die Hälfte verloren hat, sofort der Destillation unterworfen werden kann und dabei ein Glycerin liefert, dessen Reinheit den Anforderungen der Dynamitfabriken genügt und gänzlich kalkfrei ist. Bei der Osmosirung, welche, nebenbei bemerkt, das Pergamentpapier der Dialysatoren nicht angreift, geht in das Osmosewasser eine immerhin nicht unbeträchtliche Menge von Glycerin über, so dass es sich vollkommen lohnt, dasselbe einzudampfen. Aus 1400 kg Osmosewasser wurden dabei 23 kg Lauge erhalten, welche 16 kg reines Glycerin enthielten, dessen Wiedergewinnung auf 7 Mark, also per kg auf 44 Pfge. zu stehen kam. Die Kosten der Hauptgewinnung berechnen sich wie folgt:

200 kg konzentrirte Lauge zu 4,50 Mark . . .	9,00 Mark
24 „ 60° Schwefelsäure zu 7,00 Mark . . .	1,70 „
Kalk	0,10 „
Eindampfen von 100 kg Lauge	0,50 „
	11,30 Mark.

200 kg zur Osmosirung zugerichtete Lauge rund .	24,00 Mark
Osmosiren derselben	3,20 „
Eindampfen von 300 kg Wasser etc.	1,50 „
	28,70 Mark

oder rund 30 Mark. Es kosten also 100 kg osmosirte Lauge mit einem Minimalglyceringehalt von 60 Prozent 30 Mark oder 1 kg Glycerin 50 Pfge., während z. B. geringes holländisches Destillationsrohglycerin bei einem Gehalt von 63 Prozent Glycerin heute noch 1,40 Mark, somit das darin enthaltene reine Glycerin per kg 2,22 Mark kostet. Unter diesen Umständen dürfte das neue Verfahren einen glänzenden pekuniären Erfolg haben und demnach die geschraubten Glycerinpreise wieder auf ein erträglicheres Niveau zurückführen. Dingl. polytech. Journ.

Verfahren zur Glycerin-Gewinnung.

Paul Jean Baptiste Depoully und Léon Droux in Paris.

D. R. P. Nr. 17299 vom 28. Mai 1881.

Zur Gewinnung von Glycerin aus Lösungen, welche ausserdem Salze etc. enthalten, bes. aus den Unterlaugen der Seifensiedereien, wird folgendes Verfahren angewendet.

Die Unterlaugen werden neutralisirt und möglichst eingedampft; es scheidet sich ein grosser Theil der Salze in fester Form aus, der von dem Glycerin getrennt und mit neutralisirter Lauge gewaschen wird.

Die das Glycerin enthaltende Flüssigkeit wird weiter stark eingedampft und nun entweder mit Oelsäure oder mit Triolëinen, wie Oel, Talg, Schmalz etc., in der Menge versetzt, dass in dem Gemenge auf 1 Molekul Glycerin etwas mehr als 1 Molekul Oelsäure oder Fettsäure kommt.

Das Gemenge wird in einer mit Rührwerk versehenen Destillirblase durch heissen Dampf auf 170° und allmälig auf 200° erhitzt, wobei man die Luft durch Einleiten von Kohlensäure ausschliessen kann. Es entweicht Wasser, welches theils als solches vorhanden ist, theils bei der Aetherbildung frei wird.

Das so gebildete Monolëin wird mit Kalk verseift. Man erhält eine Lösung von Glycerin in Wasser, aus der durch Eindampfen handelsfähiges Glycerin gewonnen wird, und ausserdem eine Kalkseife. Aus dieser wird die Säure abgeschieden, die dann von neuem verwendet werden kann.

Gewinnung von Glycerin aus den Unterlaugen der Seifenfabriken.

Constant Victor Clolus in Paris.

D. R. P. Nr. 16665 vom 19. Februar 1881.

Die Unterlauge wird zunächst ohne Erwärmung mit Salzsäure neutralisirt, wodurch sich die fetten Säuren niederschlagen.

Das Filtrat wird eingedampft, wobei sich ein grosser Theil der aufgelösten Salze, und zwar wesentlich Kochsalz, ausscheidet.

Ist hierbei eine Dichte der Flüssigkeit von 32° B. erreicht, so werden die Salze durch Centrifugiren abgeschieden, worauf die Flüssigkeit mit heisser Luft behandelt wird. Hierdurch findet eine weitere Entwässerung und eine fast vollständige Ausscheidung der Salze statt.

Will man aus dem nunmehr mechanisch von den Salzen zu trennenden Glycerin die letzten Reste von Kochsalz entfernen, so setzt man einen Ueberschuss konzentrirter, flüssiger Salzsäure hinzu oder leitet gasförmige Salzsäure ein. Hierdurch scheidet sich das Kochsalz aus. Die Salzsäure ist durch Behandeln mit heisser Luft, ev. mit Hilfe von Bleioxyd, aus dem Glycerin zu entfernen.

Enthält die Lauge viel Natron oder kohlensaures Natrium, so wird sie eingedampft und statt mit Salzsäure mit Kohlensäure behandelt, wodurch sich Natriumbikarbonat abscheidet. Dann wird das oben beschriebene Verfahren angewendet. Die so erhaltenen Rohglycerine können durch Destillation weiter gereinigt werden.

Verfahren des Aussalzens der Seifen und der Gewinnung von Glycerin aus den dabei resultirenden Unterlaugen.

Benno Jaffé & Darmstädter in Charlottenburg.

D. R. P. Nr. 17469 vom 5. April 1881.

Da das Kochsalz in den Unterlaugen die Glyceringewinnung aus denselben äusserst erschwert, so werden nach diesem Verfahren die Seifen mit Kalium-, Natrium- oder Ammoniumsulfat ausgesalzen.

In den so erhaltenen Unterlaugen werden die Alkalien mit Schwefelsäure neutralisirt.

Nach Ausscheidung der Sulfate durch Eindampfen hinterbleibt ein nur wenig verunreinigtes Glycerin, das nach den üblichen Methoden weiter gereinigt wird.

Firnisse, Lacke, Ueberzüge.

Ueber Aluminium-Palmitat und seine Anwendung in verschiedenen Industriezweigeu.

Von Karl Lieber in Berlin.

Das Aluminiumpalmitat, eine Verbindung von Thonerde und Palmitinsäure, ist ein harzähnlicher Körper mit bemerkenswerthen Eigenschaften, die ihn zu mannigfacher Anwendung in verschiedenen Industriezweigen befähigen. Es schmilzt erst bei höherer Temperatur als Damar und Kopalharz, löst sich leicht in Terpentinöl und Benzin auf und hat selbst bei einer Lösung von 1 Theil Palmitatharz und 5 Theilen des Auflösungsmittels noch lackartig dickflüssige Konsistenz, ist also sehr ausgiebig.

Der so erhaltene Lack schlägt auf Papier nicht durch, wird niemals brüchig, sondern bleibt immer biegsam, trocknet dabei bald und bekommt erst einige Zeit nach dem Aufstreichen eine gewisse Klebkraft, die aber nach dem Trocknen wieder verschwindet. Der Lack hat einen schönen Seidenglanz und verträgt jeden Zusatz von Damar und Kopal, wodurch er einen höheren Glanz erhält, den beiden letzteren dagegen die Eigenschaft benimmt, spröde und brüchig zu werden. Das Aluminiumpalmitat dürfte für Tapetenfabriken, für Kattundruckereien bezieh. Kattunfabriken und Appreturanstalten, für Lackfabriken, für die Fabrikation von künstlichem Leder, von wasserdichten Zeugen u. dergl. von Wichtigkeit sein. In der Tapetenfabrikation eignet sich der aus dem Aluminiumpalmitat hergestellte Lack besonders durch seine hervorragende Eigenschaft, auf Papier nicht durchzuschlagen, zum Golddruck und zum Ueberziehen von imitirten und echten Ledertapeten, den ersteren den dem gepressten Leder eigenthümlichen Glanz verleihend und die letzteren in demselben erhaltend. Es giebt ferner einen vorzüglichen vegetabilischen Leim, der nicht verdirbt, vollkommen neutral ist und bleibt, somit keinen schädlichen Einfluss auf die Farbentöne ausübt. Als solcher kann er mit Vortheil zur Herstellung von Velourtapeten dienen. Den Kattunfabriken u. dergl. liefert er eine Appretur, welche den Stoffen einen hohen Seidenglanz verleiht, der selbst durch öfteres Waschen nicht ganz verschwindet. Diese Appretur kann vermöge ihrer vollkommenen Neutralität und Indifferenz selbst bei den mit den heikelsten Farben bedruckten oder gefärbten Stoffen angewendet werden, ohne die Farben im geringsten zu beeinträchtigen. Der Palmitatlack ist vom Wasser durchaus unangreifbar und kann eben deshalb und namentlich, da er vollkommen biegsam bleibt, mit Vortheil zur Darstellung von künstlichem Leder, gummiähnlichen Zeugstoffen und wasserdichten Zeugen Anwendung finden, wobei seine Eigenschaft, nach dem Trocknen vollkommen geruchlos zu sein, ganz besondere Beachtung verdient. Das Aluminiumpalmitat wird mit Berücksichtigung seiner Verwendung in zwei Sorten dargestellt.

Dingler's Polyt. Journ. Bd. 240, S. 243.

Lederglanz für gefettete Leder.

W. Eitner giebt im „Gerber" für die Bereitung eines Glanzes für gefettete Leder, speziell schwarz genärbte und glatte Kalbfelle, Kips, Kuhleder und Rossleder folgende Vorschrift: 200 g Rubin-Schellack werden mit 1 l Spiritus von 95 Proz. in einem gut verschliessbaren Gefässe an einem warmen Orte zwei bis drei Tage unter täglichem Umschütteln stehen gelassen, bis sich derselbe gelöst hat. Ferner löst man 25 g trockene Marseillerseife in 375 ccm erwärmtem 95prozentigen Spiritus und giesst zu der Lösung 40 g Glycerin, schüttelt gut durch und bringt diese Mischung in die Schellacklösung, welche man einige Tage zuvor angesetzt hat. Damit der Glanz eine hübsche schwarze Farbe erhält, löst man 5 g spirituslösliches Nigrosin in 125 ccm Spiritus und setzt dieses dem übrigen Gemische zu, schliesst sorgfältig das Gefäss, schüttelt tüchtig durch, und lässt den nun fertigen Glanz zehn bis dreizehn Tage an einem warmen Orte stehen, ehe man denselben in Gebrauch nimmt.

Schwarzer Lack für die Ledertheile an Pferdegeschirren

wird auf folgende Weise angesetzt: Man giebt in eine Glasflasche $^1/_2$ l Weingeist und löst darin 40 g Schellack bester Sorte, 10 g Sandarak und 5 g Mastix auf. Damit der Lack nicht spröde wird, giebt man 20 bis 30 g reinen venetianischen Terpentin dazu. Nach erfolgter Auflösung der Stoffe, welche ungefähr 24 Stunden dauert, fügt man den Farbstoff, am besten Anilinschwarz, sogen. Nigrosin, in Wasser oder Weingeist gelöst, bei.

Nach „Buch für Alle."

Verfahren zur Erzeugung von elastischem Lack.

Hermann Marquardt in Berlin.

D. R. P. Nr. 12769 vom 7. April 1880.

Man löscht 15 kg Kalk mit 20 kg Wasser und setzt der warmen Masse 50 kg geschmolzenen rohen Kautschuk zu. Dann wird das Ganze mit 50 kg kochendem Leinölfirniss vermischt. Nach dem Abkühlen ist der Lack breiartig. Derselbe wird vortheilhaft warm aufgetragen.

Wohlfeiler Lederglanz für Riemenzeug und Kutschengeschirr.

Man nehme 30 g guten Tischlerleim, weiche selbigen mit Wasser ein und lasse ihn auf dem Feuer flüssig werden. Dann löst man 45 g ordinärer Seife gleichfalls in Wasser über dem Feuer auf und giesst sie zu der warm erhaltenen Leimlösung.

Zur Auflösung beider Massen gebraucht man etwa 1 l Wasser, oder, wenn man den Leim in Branntwein auflösen und mit Wasser auskochen will, $^3/_4$ l Wasser und $^1/_4$ l Branntwein. Sind beide Auflösungen mit einander vermischt, so setze man 45 bis 60 g Firniss, in Branntwein oder Essig gedämpft, zu der Masse und rührt nun noch 30 g gute Weizenstärke, die man mit etwas Seifenwasser oben angegebener Mischung verdünnt und kalt gerieben, hinzu, um Alles wohl mit einander zu mengen. Hierauf bringt man den Topf mit dem Ganzen auf ein gelindes Kohlenfeuer und lässt ihn abdampfen. Diese Masse kann man noch vor dem Abdampfen anwenden oder sie auch in einem Ofen oder an der Sonne auf einem flachen Gefäss eintrocknen lassen und Täfelchen davon bilden. Die Wirkung dieses Lederglanzes ist um so angenehmer, je dünner man ihn aufträgt, nachdem er in Bier oder Wasser wieder flüssig gemacht ist. Er ist sehr brauchbar an Kutschen- und Riemenzeug, weil er das Leder sehr gut erhält und ihm das Ansehen der Neuheit giebt.

Nach „Gewerbl. Mittheilungen."

Phonolitlack.

C. Richard in Weissstein.

D. R. P. Nr. 14958 vom 30. December 1880.

Ein Gemisch von 40 Theilen Harz und 20 Theilen Paraffinöl wird mit 40 Theilen Bolus versetzt. Die Masse eignet sich besonders zum Anstrich von Pappdächern.

Herstellung eines Theerfirnisses.

Dem auf 70° C. erhitzten Theer werden nach dem Patent 10685 100 Prozent hydraulischer Kalk oder Romanzement oder Portlandzement unter fortwährendem Umrühren zugesetzt. Diese Mischung bleibt vollständig flüssig und stellt einen Firniss dar, welcher der atmosphärischen Einwirkung sowohl, als auch Säuren widersteht und fäulnisswidrig wirkt. Er empfiehlt sich u. a. zum Anstrich für Holzwerk im Boden oder im Wasser, gleichwie er den Vorzug hat, dass er nach dem Trocknen geschmeidig bleibt. Chemiker-Zeitung.

Steinkohlen-Asphaltlack für Glas, Holz, Leder und Metall.

Original-Mittheilung von Erwin Andres.

100 Steinkohlen-Theerasphalt werden mit 40 Kolophonium zusammen geschmolzen und sodann mit 20 kg Leinölfirniss vermengt. Ist die Mischung erfolgt, so bringt man in die Masse unter fortwährendem Rühren und gelindem Erwärmen noch 40 kg Terpentinöl und 40 g Theer-Firnissöl. Das Gemisch ist fertig, wenn eine Probe auf einer Glastafel innerhalb einer Viertelstunde vollkommen zu einem glänzenden schwarzen Ueberzuge erstarrt.

Sollte der Probeanstrich keinen Glanz zeigen, so fügt man zu der Masse noch einige Kilogramm Theeröl-Firniss zu und rührt tüchtig durch.

Theer-Asphaltlack, Kopal, westindischer 30, amerikanisches Fichtenharz 30, Bergasphalt 30, Theerasphalt 30, gelbes Wachs 6, venetianischer Terpentin 6.

Diese Körper werden geschmolzen und durch Rühren gleichmässig gemacht. Man erkennt das Gleichmässigwerden, wenn die geschmolzene Masse von dem Spatel in einem zusammenhängenden, gleichmässig dicken Strahle abläuft. Zu der geschmolzenen Masse fügt man sodann, so lange sie noch mässig warm ist: Harzöl 12, Leinölfirniss 30, Terpentinöl 30, Benzol 30—45.

Das Benzol darf erst zuletzt zugegeben werden und hängt die Menge desselben von der Verwendung ab, welche der Lack haben soll. Will man denselben dünnflüssig haben, so muss man mehr Benzol anwenden. Der Anstrich fällt desto schöner aus und ist um so dauerhafter, je dünnflüssiger der Lack ist. Für feine Arbeiten wiederholt man den Anstrich drei- bis viermal. Wegen seines hohen Glanzes lässt sich dieser Lack zur Darstellung der sogenannten japanesischen Arbeiten verwenden. Durch wiederholtes Abreiben mit einem Flanelllappen nimmt derselbe einen sehr schönen Glanz an. Erfind. und Erfahr.

Spirituslack zum Lackiren von Wachsstock.

Man bringt in ein feines Drahtsieb 250 g Mastix und 2500 g Sandarak und hängt dasselbe in ein Blechgefäss, in welchem sich 6000 g proz. Sprit befinden, so ein, dass die Harze nur wenig vom Sprit überkt sind. Nach 24 Stunden sind die Harze gelöst, die Lösung wird irt. Seifenfabrikant.

Eine Politur für Holz.

Adolf Messer in Berlin.
D. R. P. Nr. 17089 vom 12. Juli 1881.

Eine alkoholische Lösung von Schellack (3 kg) wird mit einer Lösung von Kollodiumwolle (100 kg) und Kampher (50) in Aetheralkohol versetzt. Diese Politur wird mit einer Lösung von Kampher in Rosmarinöl eingerieben. Zum Fertigpoliren wendet man eine Mischung von Benzol und Spiritus an.

Verfahren, Stäbe aus federhartem Stahl mit einem gegen Säuren, Alkalien, Chlor und Wasserdämpfe schützenden Ueberzug zu versehen.

A. Hirsch & Co. in Kassel.
D. R. P. Nr. 14456 vom 14. Januar 1881.

Die Stahlstäbe werden zuerst mit einem Kopal- oder Asphaltlack überzogen und bei hoher Temperatur getrocknet, sodann mit einem in mehreren Lagen aufgetragenen Ueberzug von mit Chromleim imprägnirtem, stark gepresstem Papier- oder Stoffüberzug umhüllt und einer sehr starken Pressung unterworfen. Sodann wird auf die Stäbe folgende Masse aufgetragen: 50 Th. China Clay, 10 Th. Schellack, 8 Th. Sandarak, 3 Th. Elemi, 2 Th. Schiessbaumwolle, 0,5 Th. Kampher, 5 Th. Spiköl (aus Lavandula spica) gelöst in 100 Gewichtstheilen Alkohol.

Hierauf werden die Stäbe in halb getrocknetem Zustande einer letzten Pressung unterworfen und, nachdem sie ganz trocken sind, abgeschliffen.

Pergamentflüssigkeit

wird aus Guttapercha bereitet, die in Aether erweicht und aufgequollen ist. Sie dient dazu, um Bildern, Karten u. s. w. einen schönen und schützenden Ueberzug zu geben. Jeder Schmutz lässt sich von so überzogenen Gegenständen mit einem feuchten Lappen entfernen und leicht verwischbare Kohle- und Kreidezeichnungen werden dadurch fixirt. Der Ueberzug ist äusserst dünn, aber unverwischbar.

Parfümerien, Schönheitsmittel, Seifen.

Ueber prima weisse Kernseife.

Chr. Reul beschreibt im „Seifenfabrikant“ (1881 S. 2) die verschiedenen zur Darstellung der Kernseife vorgeschlagenen Methoden. Das ursprüngliche Verfahren von Grodhaus ist das Folgende. Als Ansatz dienten 600 Pfd. reiner weisser Talg und 300 Pfd. Ceylon-Cocosöl. Der Talg wird mit Sodalauge von 10^0 B. zu Kern verseift und klar gesotten, die Unterlauge nach 2—3stündigem Absetzen entfernt. In einem zweiten

Kessel wird das Cocosöl mit Sodalauge von 20° B. verleimt und auf Stich abgerichtet, der Kern darauf geschöpft und das Ganze wie eine Eschweger Seife behandelt. Sobald die Seife Rosen bricht, wird das Feuer theilweise unter dem Kessel entfernt und dem Seifenleim Salzwasser von 20° unter einmaligem Aufsieden beigegeben. Salz hat die Seife genug, wenn eine Probe mit dem Daumen sich nur wenig nässend oder am Spatel kurz ablaufende Häkchen zeigt. Die überschüssig gebundenen wässrigen und unreinen Theile werden hierbei als dunkler Leim niedergeschlagen, während die schöne weisse Kernseife sich an der Oberfläche zeigt. Das Zugeben des Salzwassers muss vorsichtig geschehen, die Seife darf weder zu viel, noch zu wenig Salz enthalten, im ersten Falle wird die Seife rauh, spröde und schaumig, im zweiten Falle wird der Leim nicht völlig niedergeschlagen. Die Seife wird dann in der Form fleckig und bekommt weichen Griff. Nach 24stündigem Stehen im bedeckten Kessel wird der Schaum abgenommen und die schöne wachsartige Kernseife vorsichtig in die Form abgeschöpft. Leim darf dabei nicht mitgeschöpft werden. Die Ausbeute beträgt ca. 100 Pfd. weisse Kernseife und ca. 62 bis 65 Pfd. ausgesalzenen Leimkern. Der Letztere wird mit Salz in Kernseife verwandelt und dieser sogenannte Leimkern wird zu gelben Bleich- und Harzkernseifen verwendet.

Nach einem zweiten Verfahren werden 600 Pfd. Talg mit Sodalauge von 14° B. verseift und gut abgerichtet. Zu dem klaren Seifenleim setzt man 300 Pfd. Cocosöl oder Palmkernöl, die Masse wird mit Sodalauge von 25° B. auf geringen Stich abgerichtet, sodann ausgesalzen und klar abgesotten. Die nach 24 Stunden ausgeschiedene Kernseife wird vorsichtig von der Lauge abgeschöpft. Man erhitzt dann in einem zweiten Kessel soviel Sodalauge von 25° B. als zur Verseifung von 100 Pfd. Cocos- oder Palmkernöl nöthig ist, schöpft dann die Kernseife darauf, und giebt 100 Pfd. Cocos- oder Palmkernöl hinzu. Die Proben, ob die Seife richtig und fertig ist, sind dieselben wie beim ersten Verfahren, ist aber die Seife zu nass, d. h. salzig, so setzt man Wasser, ist sie zu leimig, Salzwasser von 10 B. zu und fährt damit so lange fort, bis die Probe richtig ist. Bei diesem wie beim ersten Verfahren ist darauf zu achten, dass beim Fertigmachen der Seife das Feuer nur mässig ist, weil sonst leicht Schaum entsteht. Die Ausbeute beträgt 110—115 Pfd. weisse Kernseife und 50—55 Pfd. Leimkern. Die Seife ist schön weiss und hart, hat aber die unangenehme Eigenschaft, in der Kälte zu reissen. Diesem Uebelstande ist dadurch zu begegnen, dass man dem Ansatz ein Drittel weicher Fette zusetzt.

Ein drittes Verfahren besteht in Folgendem: 200 Pfd. Talg, 200 Pfd. weisses Oleïn oder Schmalz und 100 Pfd. Baumwollsaatöl werden mit Sodalauge von 14° B. verseift, zu dem klaren Leim werden 500 Pfd. Cocosöl oder Palmkernöl gegeben und mit Sodalauge von 25° B. auf guten Stich abgerichtet, wobei man 20 Pfd. Salz beigeben kann. Hierauf wird bei mässigem Feuer ausgesalzen (die Seife braucht viel Salz). Wenn der Kern strotzig und rund ist, siedet man bei stärkerem Feuer die Seife klar, giebt die Abschnitte hinzu und lässt über Nacht stehen. Die Unterlauge wird dann zum grössten Theil ausgepumpt und hierauf nach und heisses Wasser in den rauhen, strotzigen Kern gekrückt. Die An-

fangs entstehenden sogenannten Wasserknoten müssen durch fortgesetztes Krücken völlig gelöst werden. Die Seife ist fertig, sowie der Leim sich absetzt, man entfernt dann das Feuer, schliesst die Feuerthür und Kesselzüge und deckt den Kessel gut zu. Nach 24 Stunden wird die Seife in die Formen abgeschöpft, sie ist nach 4 Tagen erkaltet und kann geschnitten werden. Dies Verfahren ist das vortheilhafteste, man erhält 135 bis 140 Pfd. weisse, schaumfreie Seife, die niemals Flecken bekommt, sie ist allerdings nicht so schön weiss wie die nach den vorhergehenden Methoden dargestellte, sie bleicht aber gut nach. Der niedergeschlagene Leim wird ebenfalls ausgesalzen und wie vorher angegeben verwendet. Aus der Mutterlauge wird noch eine wässrige Seife gewonnen, die zu gelben Harzseifen verwendet werden kann.

W. Seidemann giebt (Seifenfabr. S. 53) für die Herstellung von prima weisser Kernseife aus kaustischer Sodalauge folgende Vorschrift: Zu einem Ansatz von 1000 Pfd. Talg, 500 Pfd. Baumwollsaatöl und 800 Pfd. Cocosöl werden 2400 Pfd. Lauge von 28 ⁰ B. gegeben und Dampf zugeleitet. Man kann ohne weiteres Eindampfen der Seife, welche vollständig schaumfrei und klar im Leim ansiedet, zum Aussalzen resp. Abscheiden der Seife schreiten und zwar ohne Salz, lediglich durch die Lauge selbst. Nachdem das zuletzt mässig gehaltene Feuer gelöscht ist, bleibt die Seife noch etwa eine Stunde ruhig im Kessel stehen und wird dann in die gut warm gehaltenen Formen abgeschöpft.

Elaïnkernseife.

Von Carl Offert.

Unter diesem Namen kommt vielfach eine Seife im Handel vor, welche wohl das Aussehen einer solchen hat, oft aber kein Gramm Elaïn enthält. — So wird z. B. in einigen Fabriken in Hessen und in Hannover eine Seife fabrizirt, welche nur aus Palmkernöl und 25⁰/₀—30⁰/₀ Harz besteht. Es ist dies wohl eine sehr gute Kernseife, aber keine Elaïnkernseife.

Eine sehr reelle und gute Seife, welche den ebengenannten Namen thatsächlich verdient, weil wirklich Elaïn darin enthalten ist, erhält man nach folgender Zusammenstellung:

900 Pfd. Palmkernöl werden mit 1350 Pfd. 25⁰ Lauge verseift; wenn der Leim klar ist, giebt man 360 Pfd. halbgebleichtes Palmöl, 360 Pfd. Elaïn, 180 Pfd. Harz hinzu, verseift mit 20—22⁰ Lauge, richtet auf schwachem Stich ab und siedet die Seife klar. Sobald der Kern klar ist, richtet man die Seife gut ab, verschleift sie etwas und lässt sie warm zugedeckt stehen.

Nach 3—4 Stunden giebt man die Seife in einen sogenannten Wärme- oder Absetzkessel, welcher durch die Kanäle der Siedekessel so erwärmt wird, dass sich die Seife darin warm erhält und die Lauge gut absetzen kann.

Nachdem die Seife 24—36 Stunden warm zugedeckt gestanden hat, giebt man sie in eiserne Formen, worin sie kalt gekrückt wird.

In manchen Fabriken wird die Seife, nachdem sie fertig ist, dünn ausgeschliffen und etwas Leim niedergeschlagen und dann heiss in die Formen gebracht, welche warm zugedeckt werden, damit die Seife Silberglanz erhält.

Seifensiederzeitung.

Verfahren zur Erzeugung aller Gattungen vollkommen neutraler Kernseifen, sowie nicht neutraler Waschseifensorten.

Von Josef Weineck in Grafendorf bei Stöckerau, Nieder-Oesterreich.

D. R. P. Nr. 16350 vom 20. März 1881.

Die zu verseifenden Fette kommen in ein von einem Mantel umgebenes cylindrisches Gefäss, in welchem sich ein Rührwerk befindet. Zwischen Mantel und Gefäss zirkulirt Wasser, welches mittelst Dampf bis zum Schmelzen des Fettes erhitzt wird. Dann wird Seifenlösung, 20 Proz. vom Fett, oder eine andere Flüssigkeit zugesetzt, welche im Stande ist, eine Emulgirung hervorzurufen. Die Verseifung mit der Aetzlauge geht dann rasch von statten. Hierbei muss der Apparat durch einen Deckel verschlossen bleiben, damit die Abkühlung der Masse vermieden, und die durch den chemischen Prozess gebildete Wärme möglichst ausgenutzt wird. Die Unterlauge enthält nur Aetznatron und Glycerin, welches chlorfrei ist, und eine Konzentration von 5—10° B. zeigt.

Verfahren zur Darstellung von Kernschwimmseife.

Von A. Osterberg-Gräter in Stuttgart.

D. R. P. Nr. 16480 vom 12. April 1881.

420 Pfd. Cocosöl, 30 Pfd. gebleichtes Palmöl, 50 Pfd. Harz, 100 Pfd. Olivenöl, 120 Pfd. Talg werden mit anfänglich schwacher und nach und nach stärkerer Lauge von 40° B., dem Gewicht von 360 Pfd. entsprechend, gekocht. Sobald sich der Leim gebildet, werden 400 Pfd. Semen psyllii (Flohsamen) der Masse beigemischt und so lange gekocht, bis sich die Seife als fertiger Teig vom Kessel ablöst. Die Masse wird hierauf beliebig parfümirt und kurz vor dem Ausgiessen derselben fein gepulvertes doppeltkohlensaures Natron zugesetzt. Die frei werdende Kohlensäure durchdringt die Seife und veranlasst die Bildung von Hohlräumen, so dass das spezifische Gewicht der Luft verringert wird und sie die Eigenschaft gewinnt, auf dem Wasser zu schwimmen.

Wasserglasseife.

Von C. Braun.

Trotz der vielen Anfeindungen, denen das Wasserglas noch vor wenigen Jahren ausgesetzt war, hat es sich dank seiner anerkannten Reinigungskraft jetzt fast in jeder Seifenfabrik eingeführt. Das bekannte Sprüchwort: „Allzuviel ist ungesund" bewahrheitet sich jedoch auch bei Anwendung von Wasserglas zur Seifenfabrikation, denn füllt man die Seifen zu hoch, so stellen sich auch sofort oder später Nachtheile ein, welchen man nicht mehr entgehen kann.

Bei mässiger Füllung von 20—25% Wasserglas pro 100% Fettansatz hat man keinen wesentlichen Nachtheil auf Kosten der Qualität der Seife zu befürchten, allein, wenn diese Norm überschritten wird, so kann es bisweilen wohl vorkommen, dass sich manche Uebelstände herausstellen. Hierunter ist hauptsächlich die spezifische Schwere der Seife zu nennen; denn da Wasserglas spezifisch schwerer wie Seife ist, so wird

die letztere nach dem Austrocknen auch schwerer als eine ungefüllte Waare. Hierzu kommt die ausserordentliche Härte und endlich das rauhe Ansehen einer derartigen Seife. Durch Anwendung von anderen Körpern, wie Glycerin, Pottasche und weichen Fetten lässt sich diesen Uebelständen zwar etwas, aber nicht gänzlich abhelfen und man muss daher hochgefüllte Eschwegerseifen und andere Leimseifen etc. immer als eine geringwerthige Waare ansehen.

Zu diesen geringwerthigen, zu gewissen Zwecken aber durchaus guten und billigen Seifen muss die sogenannte „Wasserglasseife" gerechnet werden. Dieselbe kommt in zweierlei Gestalt, nämlich in fester und flüssiger Form im Handel vor.

Die erste Sorte wird auf folgende Weise hergestellt:

100 Pfd. Cocosöl werden mit 200 Pfd. 20° Sodalauge verseift, auf guten Stich abgerichtet und so lange gesotten, bis der Schaum verschwunden ist. Nun wird die Seife gehärtet, indem man nach und nach so viel kalzinirte Soda darüber streut, bis die thalergrosse Seifenprobe mit einem bläulichen Rande erkaltet.

Inzwischen hat man 600 Pfd. 36/38° Natronwasserglas in Bereitschaft gestellt. Sodann werden 18—20 Pfd. rohes Glycerin, das man mit 50 Pfd. 20° Natronlauge vermischt hat, der Seife bei schwachem Sieden zugegeben.

Nachdem die Seife, wie oben bemerkt, gut abgerichtet ist, giebt man die Glycerinlaugenmischung und später nach und nach das Wasserglas hinzu. Von Zeit zu Zeit probirt man den Stich und hilft demselben nach, falls derselbe verschwunden ist. Auf diese Weise fährt man fort, bis das obige Gewicht Wasserglas untergebracht ist. Sollte die Seife noch etwas zu weich sein, so wird sie mit etwas kalzinirter Soda gehärtet, bis sich beim Erkalten der Glasprobe erwähnter blauer Rand zeigt und die Seife fest genug ist.

Die weiche Wasserglasseife wird wie folgt bereitet:

100 Pfd. Cocosöl werden wie bei harter Wasserglasseife mit 200 Pfd. 20° Sodalauge verseift und der Leim klar gesotten, sodann giebt man nach und nach 600 Pfd. Kaliwasserglas hinzu und richtet die Seife mit 20° Pottaschlauge ab, so dass die Seife die Konsistenz einer gewöhnlichen Schmierseife hat.

Wird die Seife in billiger Qualität verlangt, so setzt man nach und nach 500—600 Pfd. Kaliwasserglas hinzu und richtet die Seife mit Pottaschlauge ab.

Beide Seifensorten werden gegenwärtig vielfach für Färbereien, Wollwäschereien, Kattundruckereien und für andere Zwecke mit bestem Erfolge angewendet.

Es soll mit Vorstehendem keineswegs gesagt sind, dass diese Wasserglasseifen den Fettseifen würdig an die Seite gestellt werden können, allein es lässt sich aber auch nicht leugnen, dass das Wasserglas, welches gewissermassen in seiner Zusammensetzung eine fertig gebildete Seife (kieselsaures Natron oder kieselsaures Kali) ist, zu obengenannten Zwecken ein vorzügliches und billiges Reinigungsmittel ist, und solche Seifen nicht allein in England, Belgien etc., sondern auch in Deutschland vielfache Anwendung finden.

Seifensiederztg.

Oranienburgerseife.

Von B. Müller.

Bekanntlich wurden früher die Seifen meist durch Sieden mit schwachen Laugen hergestellt. Hierzu war aber kein längeres Sieden erforderlich, weil die kräftige Einwirkung der Lauge auf das Fett erst dann erfolgt, wenn die Lauge durch das Verdampfen des Wassers stärker geworden ist.

Das lange Sieden der Fette mit schwächeren Laugen hielt man für nöthig, weil erstere in Säure verwandelt werden müssen.

Die vorherige Verwandlung der Fette in Säuren kann daher dazu dienen, die Seifenbildung zu beschleunigen.

Sei dem, wie ihm wolle, die Erfahrung hat gelehrt, dass ranzige Oele und Fette sich leichter verseifen, als frische, was sich dadurch erklärt, dass in ihnen schon Oel- und Fettsäure gebildet sind.

Es ist nun aber keineswegs in Abrede zu stellen, dass die Umwandlung der Oele und Fette in Oel- und Fettsäuren auch durch stärkere Lauge erreicht werden kann, wie wir schon häufig Gelegenheit hatten, in diesem Blatte zu lesen.

Die Menge und Stärke der zur Fabrikation der Oranienburger Seife erforderlichen Lauge richtet sich nach dem hierzu verwendenden Fettansatz.

Bei Anwendung von nur animalischen Fetten, wie Knochenfett, Talg etc. kann man die Lauge 15—18° Bé. stark nehmen. Zum Verseifen des Palmkernöls eignet sich indessen eine solche schwache Lauge nicht und muss man hierzu konzentrirte, womöglich 24° bis 28° Lauge verarbeiten.

Die Oranienburger Seife wird in einer gelblichen Farbe gewünscht, weshalb man dem Ansatz gern etwas Harz oder rohes Palmöl beimischt.

Nachstehende Ansätze geben vorzügliche und billige Oranienburger-Seife.

I.			II.		
400	Pfd.	Knochenfett,	800	Pfd.	Knochenfett,
800	„	Talg,	400	„	Talg,
1000	„	Palmkernöl,	1000	„	Palmkernöl,
200	„	Baumwollensaatöl,	100	„	Baumwollensaatöl,
100	„	rohes Palmöl,	250	„	rohes Palmöl,
400	„	Harz.	350	„	Harz.

III.			IV.		
2000	Pfd.	Palmkernöl,	2000	Pfd.	Palmkernöl,
400	„	rohes Palmöl,	300	„	Baumwollensaatöl,
300	„	Harz.	300	„	Palmöl,
			400	„	Harz.

Bei Nr. I und II kann die Verseifung der Fette mit 24° Bé. Lauge beginnen, während man bei Nr. III und IV mit einer konzentrirten Lauge von 26° verseift.

Bei sämmtlichen Ansätzen ist das Siedeverfahren gleich. Die Fette werden angesetzt und auf die gewöhnliche Weise verseift, abgerichtet à la Eschwegerseife, eingedampft, und die Seife dann mit heissem Salzwasser à la Wachskernseife getrennt.

Hierauf bleibt die Seife 24 Stunden im Kessel stehen, damit sich der Leim gut absetzen kann.

Die zweite Sorte wird ebenfalls so gesotten, nur mit dem Unterschiede, dass die Seife nicht mit Salzwasser getrennt wird, sondern vielmehr als Eschwegerseife in die Form gebracht wird.

Eine dritte Sorte Oranienburgerseife wird ganz in Leim gesotten und dann bis auf 300 Pfd. Ausbeute mit Wasserglas gefüllt.

Seifensiederztg.

Eschweger Seife.

(Neues Verfahren.)

Von Chr. Braun.

Um eine wirklich schöne und gute Eschwegerseife zu erhalten, verfahre ich auf folgende Weise:

Ansatz:

1140 Pfd. Palmkernöl,
330 „ Cottonöl,
330 „ Lagospalmöl.

Das Palmöl bleiche ich zuvor nach dem in dieser Zeitung veröffentlichten Verfahren.

Zu obigem Ansatz gerechnet bringe ich zuerst 1400 Pfd. 28° Lauge in den Kessel, bringe die Lauge zum Sieden, wiege das Cottonöl und Palmöl ab und lasse beides ca. 1 Stunde lang tüchtig durchsieden, nach welcher Zeit der Farbstoff zu Boden gerissen ist. Nun setze ich das Palmkernöl hinzu und richte die Seife kräftig ab. Die Seife kommt fertig herauf, ja es kommt bisweilen vor, dass es ihr an Wasser fehlt, aus welchem Grunde man ihr einige Töpfe Wasser geben muss.

Inzwischen bereitet man die Füllung.

Ich bringe in einen geräumigen Kessel 360 Pfd. Wasserglas, erwärme es und löse darin 90 Pfd. Talcum auf. Sobald die Seife Rosen bricht, gebe ich die Füllung nach und nach darüber und richte die Seife damit so ab, dass sie nur ganz schwach an der Zunge anfällt.

Wenn die Seife fertig ist, bleibt sie 5—6 Stunden oder über Nacht im Kessel, warm zugedeckt, stehen und nach dieser Zeit giebt man sie in die Form.

Bei normalen Verhältnissen dauert die ganze Operation vom Ansatz bis zum Fertigsein 6—8 Stunden, selten länger. Seifensiederztg.

Billige Eschwegerseife mit künstlichem stehendem Marmor.

Von Fritz Perrelet.

Ansatz:

225 Pfd. gebleichtes Palmöl oder Seifen-Talg,
475 Pfd. Kernöl.
Lauge 650 Pfd. 15° aus 90° kalzinirter Soda 100 Pfd. 70 Pfd. Kalk.
480 Pfd. 25° aus 90° kalzinirter Soda 100 Pfd. 70 Pfd. Kalk.
100 Pfd. 20° Pottasche-Lösung.
12% Salz, 18% Wasserglas per 100 Pfd. Ansatz.

Oranienburgerseife.

Von B. Müller.

Bekanntlich wurden früher die Seifen meist durch Sieden mit schwachen Laugen hergestellt. Hierzu war aber kein längeres Sieden erforderlich, weil die kräftige Einwirkung der Lauge auf das Fett erst dann erfolgt, wenn die Lauge durch das Verdampfen des Wassers stärker geworden ist.

Das lange Sieden der Fette mit schwächeren Laugen hielt man für nöthig, weil erstere in Säure verwandelt werden müssen.

Die vorherige Verwandlung der Fette in Säuren kann daher dazu dienen, die Seifenbildung zu beschleunigen.

Sei dem, wie ihm wolle, die Erfahrung hat gelehrt, dass ranzige Oele und Fette sich leichter verseifen, als frische, was sich dadurch erklärt, dass in ihnen schon Oel- und Fettsäure gebildet sind.

Es ist nun aber keineswegs in Abrede zu stellen, dass die Umwandlung der Oele und Fette in Oel- und Fettsäuren auch durch stärkere Lauge erreicht werden kann, wie wir schon häufig Gelegenheit hatten, in diesem Blatte zu lesen.

Die Menge und Stärke der zur Fabrikation der Oranienburger Seife erforderlichen Lauge richtet sich nach dem hierzu verwendenden Fettansatz.

Bei Anwendung von nur animalischen Fetten, wie Knochenfett, Talg etc. kann man die Lauge 15—18° Bé. stark nehmen. Zum Verseifen des Palmkernöls eignet sich indessen eine solche schwache Lauge nicht und muss man hierzu konzentrirte, womöglich 24° bis 28° Lauge verarbeiten.

Die Oranienburger Seife wird in einer gelblichen Farbe gewünscht, weshalb man dem Ansatz gern etwas Harz oder rohes Palmöl beimischt.

Nachstehende Ansätze geben vorzügliche und billige Oranienburger-Seife.

I.			II.		
400	Pfd.	Knochenfett,	800	Pfd.	Knochenfett,
800	„	Talg,	400	„	Talg,
1000	„	Palmkernöl,	1000	„	Palmkernöl,
200	„	Baumwollensaatöl,	100	„	Baumwollensaatöl,
100	„	rohes Palmöl,	250	„	rohes Palmöl,
400	„	Harz.	350	„	Harz.

III.			IV.		
2000	Pfd.	Palmkernöl,	2000	Pfd.	Palmkernöl,
400	„	rohes Palmöl,	300	„	Baumwollensaatöl,
300	„	Harz.	300	„	Palmöl,
			400	„	Harz.

Bei Nr. I und II kann die Verseifung der Fette mit 24° Bé. Lauge beginnen, während man bei Nr. III und IV mit einer konzentrirten Lauge von 26° verseift.

Bei sämmtlichen Ansätzen ist das Siedeverfahren gleich. Die Fette werden angesetzt und auf die gewöhnliche Weise verseift, abgerichtet à la Eschwegerseife, eingedampft, und die Seife dann mit heissem Salzwasser à la Wachskernseife getrennt.

Hierauf bleibt die Seife 24 Stunden im Kessel stehen, damit sich der Leim gut absetzen kann.

Die zweite Sorte wird ebenfalls so gesotten, nur mit dem Unterschiede, dass die Seife nicht mit Salzwasser getrennt wird, sondern vielmehr als Eschwegerseife in die Form gebracht wird.

Eine dritte Sorte Oranienburgerseife wird ganz in Leim gesotten und dann bis auf 300 Pfd. Ausbeute mit Wasserglas gefüllt.

Seifensiederztg.

Eschweger Seife.

(Neues Verfahren.)

Von Chr. Braun.

Um eine wirklich schöne und gute Eschwegerseife zu erhalten, verfahre ich auf folgende Weise:

Ansatz:

1140 Pfd. Palmkernöl,
330 „ Cottonöl,
330 „ Lagospalmöl.

Das Palmöl bleiche ich zuvor nach dem in dieser Zeitung veröffentlichten Verfahren.

Zu obigem Ansatz gerechnet bringe ich zuerst 1400 Pfd. 28° Lauge in den Kessel, bringe die Lauge zum Sieden, wiege das Cottonöl und Palmöl ab und lasse beides ca. 1 Stunde lang tüchtig durchsieden, nach welcher Zeit der Farbstoff zu Boden gerissen ist. Nun setze ich das Palmkernöl hinzu und richte die Seife kräftig ab. Die Seife kommt fertig herauf, ja es kommt bisweilen vor, dass es ihr an Wasser fehlt, aus welchem Grunde man ihr einige Töpfe Wasser geben muss.

Inzwischen bereitet man die Füllung.

Ich bringe in einen geräumigen Kessel 360 Pfd. Wasserglas, erwärme es und löse darin 90 Pfd. Talcum auf. Sobald die Seife Rosen bricht, gebe ich die Füllung nach und nach darüber und richte die Seife damit so ab, dass sie nur ganz schwach an der Zunge anfällt.

Wenn die Seife fertig ist, bleibt sie 5—6 Stunden oder über Nacht im Kessel, warm zugedeckt, stehen und nach dieser Zeit giebt man sie in die Form.

Bei normalen Verhältnisssn dauert die ganze Operation vom Ansatz bis zum Fertigsein 6—8 Stunden, selten länger. Seifensiederztg.

Billige Eschwegerseife mit künstlichem stehendem Marmor.

Von Fritz Perrelet.

Ansatz:

225 Pfd. gebleichtes Palmöl oder Seifen-Talg,
475 Pfd. Kernöl.
Lauge 650 Pfd. 15° aus 90° kalzinirter Soda 100 Pfd. 70 Pfd. Kalk.
480 Pfd. 25° aus 90° kalzinirter Soda 100 Pfd. 70 Pfd. Kalk.
100 Pfd. 20° Pottasche-Lösung.
12 % Salz, 18 % Wasserglas per 100 Pfd. Ansatz.

Oranienburgerseife.

Von B. Müller.

Bekanntlich wurden früher die Seifen meist durch Sieden mit schwachen Laugen hergestellt. Hierzu war aber kein längeres Sieden erforderlich, weil die kräftige Einwirkung der Lauge auf das Fett erst dann erfolgt, wenn die Lauge durch das Verdampfen des Wassers stärker geworden ist.

Das lange Sieden der Fette mit schwächeren Laugen hielt man für nöthig, weil erstere in Säure verwandelt werden müssen.

Die vorherige Verwandlung der Fette in Säuren kann daher dazu dienen, die Seifenbildung zu beschleunigen.

Sei dem, wie ihm wolle, die Erfahrung hat gelehrt, dass ranzige Oele und Fette sich leichter verseifen, als frische, was sich dadurch erklärt, dass in ihnen schon Oel- und Fettsäure gebildet sind.

Es ist nun aber keineswegs in Abrede zu stellen, dass die Umwandlung der Oele und Fette in Oel- und Fettsäuren auch durch stärkere Lauge erreicht werden kann, wie wir schon häufig Gelegenheit hatten, in diesem Blatte zu lesen.

Die Menge und Stärke der zur Fabrikation der Oranienburger Seife erforderlichen Lauge richtet sich nach dem hierzu verwendenden Fettansatz.

Bei Anwendung von nur animalischen Fetten, wie Knochenfett, Talg etc. kann man die Lauge 15—18° Bé. stark nehmen. Zum Verseifen des Palmkernöls eignet sich indessen eine solche schwache Lauge nicht und muss man hierzu konzentrirte, womöglich 24° bis 28° Lauge verarbeiten.

Die Oranienburger Seife wird in einer gelblichen Farbe gewünscht, weshalb man dem Ansatz gern etwas Harz oder rohes Palmöl beimischt.

Nachstehende Ansätze geben vorzügliche und billige Oranienburger-Seife.

I.			II.		
400	Pfd.	Knochenfett,	800	Pfd.	Knochenfett,
800	„	Talg,	400	„	Talg,
1000	„	Palmkernöl,	1000	„	Palmkernöl,
200	„	Baumwollensaatöl,	100	„	Baumwollensaatöl,
100	„	rohes Palmöl,	250	„	rohes Palmöl,
400	„	Harz.	350	„	Harz.

III.			IV.		
2000	Pfd.	Palmkernöl,	2000	Pfd.	Palmkernöl,
400	„	rohes Palmöl,	300	„	Baumwollensaatöl,
300	„	Harz.	300	„	Palmöl,
			400	„	Harz.

Bei Nr. I und II kann die Verseifung der Fette mit 24° Bé. Lauge beginnen, während man bei Nr. III und IV mit einer konzentrirten Lauge von 26° verseift.

Bei sämmtlichen Ansätzen ist das Siedeverfahren gleich. Die Fette werden angesetzt und auf die gewöhnliche Weise verseift, abgerichtet ı Eschwegerseife, eingedampft, und die Seife dann mit heissem Salz-ser à la Wachskernseife getrennt.

Hierauf bleibt die Seife 24 Stunden im Kessel stehen, damit sich der Leim gut absetzen kann.

Die zweite Sorte wird ebenfalls so gesotten, nur mit dem Unterschiede, dass die Seife nicht mit Salzwasser getrennt wird, sondern vielmehr als Eschwegerseife in die Form gebracht wird.

Eine dritte Sorte Oranienburgerseife wird ganz in Leim gesotten und dann bis auf 300 Pfd. Ausbeute mit Wasserglas gefüllt.

Seifensiederztg.

Eschweger Seife.

(Neues Verfahren.)

Von Chr. Braun.

Um eine wirklich schöne und gute Eschwegerseife zu erhalten, verfahre ich auf folgende Weise:

Ansatz:

1140 Pfd. Palmkernöl,
330 „ Cottonöl,
330 „ Lagospalmöl.

Das Palmöl bleiche ich zuvor nach dem in dieser Zeitung veröffentlichten Verfahren.

Zu obigem Ansatz gerechnet bringe ich zuerst 1400 Pfd. 28 ^{0} Lauge in den Kessel, bringe die Lauge zum Sieden, wiege das Cottonöl und Palmöl ab und lasse beides ca. 1 Stunde lang tüchtig durchsieden, nach welcher Zeit der Farbstoff zu Boden gerissen ist. Nun setze ich das Palmkernöl hinzu und richte die Seife kräftig ab. Die Seife kommt fertig herauf, ja es kommt bisweilen vor, dass es ihr an Wasser fehlt, aus welchem Grunde man ihr einige Töpfe Wasser geben muss.

Inzwischen bereitet man die Füllung.

Ich bringe in einen geräumigen Kessel 360 Pfd. Wasserglas, erwärme es und löse darin 90 Pfd. Talcum auf. Sobald die Seife Rosen bricht, gebe ich die Füllung nach und nach darüber und richte die Seife damit so ab, dass sie nur ganz schwach an der Zunge anfällt.

Wenn die Seife fertig ist, bleibt sie 5—6 Stunden oder über Nacht im Kessel, warm zugedeckt, stehen und nach dieser Zeit giebt man sie in die Form.

Bei normalen Verhältnisssn dauert die ganze Operation vom Ansatz bis zum Fertigsein 6—8 Stunden, selten länger. Seifensiederztg.

Billige Eschwegerseife mit künstlichem stehendem Marmor.

Von Fritz Perrelet.

Ansatz:

225 Pfd. gebleichtes Palmöl oder Seifen-Talg,
475 Pfd. Kernöl.
Lauge 650 Pfd. 15 ^{0} aus 90 ^{0} kalzinirter Soda 100 Pfd. 70 Pfd. Kalk.
480 Pfd. 25 ^{0} aus 90 ^{0} kalzinirter Soda 100 Pfd. 70 Pfd. Kalk.
100 Pfd. 20 ^{0} Pottasche-Lösung.
12 $^0/_0$ Salz, 18 $^0/_0$ Wasserglas per 100 Pfd. Ansatz.

Sieden der Seife:

Man giebt Palm- und Kernöl nebst der vorgeschriebenen Lauge in den Kessel und lässt den Ansatz bei gelindem Feuer zu einem klaren Leim verbinden; ist dieses geschehen, so macht man das Feuer stärker, damit die Seife eindampft. Sobald die Seife eine Stunde gesotten hat, wiegt man das Salz ab und giebt dasselbe nach und nach zu, damit die Seife sich kürzt. Dabei muss man aber die Seife beobachten, dass sie nicht zu kurz wird oder nässt; man nehme, wenn nöthig, lieber etwas weniger Salz. Durch das Zugeben von Salz wird die Seife an Laugenkraft verlieren, was man durch Zugeben von 15° Lauge wieder herbeiführt. Hat dieselbe wieder einen guten Stich, so giebt man das Wasserglas schöpferweise über die Seife; nach dem wird die Seife wieder etwas schwach geworden sein, was man wieder durch 15° Lauge ersetzt.

Alsdann fährt man mit dem Eindampfen fort, bis die Seife am Spatel kurz abbricht und beim Durchstreichen mit dem Finger auf demselben keine Fäden mehr zieht, sondern sich schmalzig unter dem Finger theilt. Sind diese Zeichen vollständig eingetreten, so nimmt man das Feuer weg und deckt den Kessel recht warm zu bis zum anderen Morgen, worauf man den Schaum ganz genau abnimmt und die klare Seife in die Formen bringt, wo dieselbe ganz gleichmässig vertheilt werden muss. Sind die Formen gefüllt, so lässt man dieselben $^1/_2$ Stunde stehen und nimmt nochmals den Schaum ab, der sich durch das Einfüllen gebildet hat. Alsdann fährt man mit dem Krücken fort, bis die Seife dick wird, und an der Krückstange nicht mehr abläuft. Sollte die Seife in den Formen etwas kurz sein, so giebt man in jede Form 10 Pfd. Wasserglas, worauf dieser Fehler abgeholfen ist. Hat die Seife diese Dicke, so giebt man die Farbe oder den gefärbten Kern darüber und zieht mit der Krücke die Farbe an den Seitenwänden (an jeder die Farbe 5 mal hinunter und 5 mal herauf und an den Köpfen 2 mal hinunter und 2 mal herauf), worauf man die Krücke herausnimmt und die Seife stehen lässt.

Seifensiederzeitung.

Cocosnussseife auf kaltem Wege aus 100 Pfd. Oel ca. 200 bis 230 Pfd. Seife.

Von Gustav Berger.

Das Cocosnussöl hat neben seinen vorzüglichen guten Eigenschaften, anderen zur Seifenfabrikation verwendeten Fetten gegenüber, die Eigenthümlichkeit, dass es im Stande ist, grosse Wassermengen zu binden und sich nur mit konzentrirten Laugen zu verseifen.

Während z. B. Talg mit starken Laugen nur schwer zu verseifen ist, ist beim Cocosöl das Gegentheil der Fall. Mit schwachen Laugen geht Cocosöl keine Verbindung ein, es schwimmt vielmehr als klares Fett über der Lauge, nur durch längeres Verdampfen, resp. Sieden, lässt sich eine wirkliche Verseifung herstellen.

Diese letztere Eigenthümlichkeit mag wohl die Veranlassung zu der ·ifung auf kaltem Wege gegeben haben, welche jetzt gewissermassen besonderen Zweig der Toilettenseifenfabrikation ausmacht.

Unser Artikel soll nun keineswegs Anspruch auf eine wissenschaftliche Abhandlung machen, sondern er soll vielmehr dazu dienen, dem praktischen Seifensieder einige praktisch und faktisch erprobte Verfahren an die Hand zu geben, nach welchen man gute und verhältnissmässig billige Cocosseifen erhalten kann.

Zunächst will ich hier eine Seifensorte beschreiben, welche, da auf kaltem Wege hergestellt, sich noch pressen lässt und eine billige Waare liefert.

Man erwärmt 100 Pfd. Cocosnussöl auf 30° R. und giebt unter tüchtigem Rühren 120 Pfd. Lauge von 27° Bé. hinzu. Wenn die Lauge gut kaustisch ist, so tritt der Verband sofort ein. Ist dies nicht der Fall, so rührt man noch eine kurze Zeit, oder wenn man Abschnitte hat, so giebt man diese möglichst zerkleinert hinzu, bedeckt den Kessel sorgfältig und lässt die Masse einige Stunden lang stehen. Sobald eine gute Verbindung erfolgt ist, giebt man 15—20 Pfd. 18° Salzwasser unter Umrühren hinzu, parfümirt die Seife mit Lavendelöl, Thymianöl und Kümmelöl, von jedem 100 Gramm, und giebt die Seife in die Form. Ausbeute ca. 200—300 Pfd. pro 100 Pfd. Oel.

Man kann die Seife auf die bekannte Weise färben oder marmoriren.

Ein anderes Verfahren besteht darin, dass man 100 Pfd. Cocosöl zerlässt, darin 5 Pfd. Kartoffelmehl auflöst, und wenn das Oel auf 29 bis 30° erkaltet ist 100 Pfd. 30° Sodalauge hinzurührt, und wenn der Verband erfolgt ist mit 20 Pfd. 28° Pottaschlösung füllt.

Ein drittes Verfahren ist nachstehendes:

100 Pfd. Cocosöl werden zerlassen und auf 30° R. erwärmt; alsdann giebt man 85 Pfd. 32° Lauge unter tüchtigem Umrühren hinzu, bis der Verband hergestellt ist, hierauf fügt man 10 Pfd. Wasserglas mit 5—6 Pfd. 28—30° Pottaschlösung hinzu und giebt schliesslich die Seife in die Form.

Seifensiederzeitung.

Seifenfabrikation in Amerika.

Von John W. Coates.

1. Extra-Seifen.

Ansatz: 45 kg Talg, 5 kg Küchenfett, 25 kg Harz.

Füllung: Auf je 500 kg fertige Seife: 50 kg saponifizirtes Harz, 25 kg krystallisirte 37/38° Bé. Sodalauge (lauwarm), 50 kg Wasserglas, 5 kg kohlensaure Pottaschlauge 40° (lauwarm), 45—50 kg Infusorienerde, Talcum oder Marmorstaub.

2. Superior-Seife.

Ansatz: 12½ kg Talg, 37½ kg Küchenfett, 37½ kg Harz.

Füllung: Auf je 500 kg fertige Seife: 50 kg saponifizirtes Harz, 50 kg kryst. 37/38° Sodalauge, 90 kg Wasserglas, 7½ kg kohlensaure Pottaschlauge, 60 kg Infusorienerde, Talcum oder Marmorstaub.

3. Old English-Seife.

Ansatz: 25 kg Talg, 25 kg Küchenfett, 30 kg Harz.

Füllung: Auf je 500 kg fertige Seife: 20 kg saponifizirtes Harz, 28 kg krystallisirte 37/38° Sodalauge, 72 kg Wasserglas.

4. First Bremium-Seife.

Ansatz: 12½ kg Talg, 37½ kg Küchenfett, 37½ kg Harz.

Füllung: Auf je 500 kg fertige Seife: 75 kg saponifizirtes Harz, 60 kg krystallisirte 37/38° Sodalauge, 110 kg Wasserglas, 15 kg kohlensaure Pottaschlauge, 120 kg Infusorienerde etc.

Diese Harzseifen sind meist von hellgelber Farbe, dunkeln aber wegen des hohen Harzgehaltes sehr nach und erhalten einen furchtbaren Harzgeruch. Wäsche, mit solchen Seifen gewaschen, wird, wenn sie in einem vom Licht abgeschlossenen Raum aufbewahrt wird, gelb, und die Hände fühlen sich nach dem Waschen immer rauh an.

Die Seifen sind trotzdem wegen ihrer Billigkeit beliebt. Seit neuerer Zeit werden die Seifen in ½ kg Stücke gepresst und finden per kg à 8—11 Cent. sehr guten Absatz.

Ausser diesen billigen Harzseifen wird eine Seife fabrizirt, welche man mit dem Namen Silex-Seife benannt hat, die aber weiter nichts anders ist, als eine gewöhnliche Talgseife, welche vermittelst der Rührmaschine mit ihrem 10fachen Gewicht Infusorienerde gemischt, in Formen gegeben und in ½ kg Stücke gepresst wird. Diese Seife wird zum Putzen von Metall, Glassachen etc. verwendet. Seifensiederztg.

Oberschaalseife.

Von Carl Offert.

105 Pfd. reiner entsäuerter Talg,
125 „ Cochincocosöl und
125 „ reines Coprah oder inländisches Cocosöl

werden in einem blanken Kessel auf ca. 40° R. gebracht; hat man noch einen zweiten Kessel von ca. 8 Ctr. Inhalt, so giesst man durch Gaze das geschmolzene Oel und den Talg hinein, damit die Schmutztheile zurückbleiben. Man lässt nun das Oel bis auf 32° R. abkühlen. Sollte es kühler sein, so bringe man es ja auf diesen Punkt, weil sonst der Talg, welcher leichter erstarrt, bei Zugabe der Lauge kleine Fettklümpchen absorbirt, die sich als unverseiftes Fett in der Seife halten. Bei besagter Temperatur von 32° R. giebt man unter tüchtigem Rühren 230 Pfd. 36% kaustische Lauge hinzu, die man sich von gewöhnlicher 70/72 Todtenkopfsoda bereitet. Ist die Verbindung von Statten gegangen, so giebt man 80 Pfd. 37% Bé.-Natronwasserglas hinzu, vermischt mit 40 Pfd. 30% kohlensaurer Pottaschlauge und rührt so lange, bis die Seife dick steht, resp. sich Blumen malen lassen. Man schöpft die Seife nun in flache Formen und, je nach Wunsch, lässt man die Oberfläche der Seife glatt, oder zieht mit einem Stäbchen Narben (Blumen) und deckt die Förmchen schwach zu. Die auf diese Art und Weise dargestellte ist den andern Tag schnittreif und, ein wenig an die Luft gestellt, verkäuflich. N. Seifensiederz. 1881.

Seife aus Cottonseedfoots.

Von Aug. Schlüter.

Das rohe Baumwollensaatöl wird wie Leinöl mit kaustischer Lauge gebleicht und der Satz Cottonseedoilfoots zur Seife verwandt.

Das gereinigte Oel sieht gelb aus und wird à la Palmöl mit chromsaurem Kali und Säure farblos gebleicht und zum Brennen in den Gruben, sowie als Surrogat zum Speiseöl und zur Butter benutzt. Der Satz, die Foots, werden langsam mit 10—15° kaustischer Lauge verseift und wie gewöhnlich abgerichtet. Man halte die Seife immer dünn, helfe event. mit Wasser nach. Nun salze man aus, so dass die Seife ziemlich frei geöffnet ist. Wenn die Salzlauge dunkel abläuft, so gebe man noch Lauge hinzu, damit selbige etwas Stich bekommt und siede auf geschlossenen Dampf einige Stunden ein. Giebt man zu viel Salz hinein, so läuft man Gefahr, dass der Farbstoff sich nicht gehörig aussetzt, auf der zu starken Unterlauge schwimmt und in der Seife eingeschlossen bleibt.

Tags darauf, nach Abzug der Unterlauge, verdünne man die Seife mit Wasser, richte die Seife auf guten Stich ab und salze wie beschrieben aus. Je nach dem Aussehen der Seife siedet man 3—4 Wasser in derselben Weise. Zwei Wasser kann man bequem an einem Tage sieden. Man kann mit dieser ausgewaschenen Seife weiter manipuliren, thut jedoch gut, 10 % Talg anzuwenden. Den Talg verseift man und bringt ihn zu der Foots-Seife. Zu dieser Masse fügt man das Harz, und zwar rechnet man für die Foots 10—15 % und für den Talg 80—100 %. Die Seife hält man durch 20° Lauge fortwährend getrennt und wirft das Harz nach und nach hinzu. Gegen Schluss hält man die Seife durch Salz getrennt, und sind zu einem Ansatze von 180 Ctr. Foots und 20 Ctr. Talg ca. 350 Pfd. erforderlich. Die Unterlauge wird auf einen guten Stich abgerichtet und siedet man alsdann auf geschlossenen Dampf gut ein. Tags darauf schleift man nach Entfernung der Unterlauge die Seife wie gewöhnlich, lässt dieselbe 2—3 Tage bis auf 140—150° Fahrenheit abkühlen und formt.

Als Füllung empfehle ich zu einer Form von 1150 Pfd. Inhalt:

150 Pfd. geschmolzene kryst. Soda, heiss 36°,
180 „ Silex (Marmorstaub),
20 „ Wasser,
25 „ Magnesiafüller,

oder 120 Pfd. Compound
und das Obige.

Oder 210 Pfd. kryst. Soda (36°),
300 „ Silex (100 Pfd. Silex trocken in die Seife zu geben),
20 „ Wasser,
100 „ Magnesiafüller.

Zu allen Füllungen muss die kryst. Soda kochend heiss sein. Bei Anwendung der letzten Füllung muss die Seife 170° Fahrenheit heiss sein, damit die Seife sich dünner rührt; dieselbe schneidet sich alsdann glatter und bekommt ein besseres Aussehen.

100 Pfd. Foots geben je nach Qualität 90—100 Pfd. Seife und erfordern ca. 9 Pfd. kaustische Soda.

Die Seife wird mit 2³/₄—3 Cents per Pfd. incl. Kiste verkauft; die Foots kommen auf 2 Cents per Pfd. incl. Barrel zu stehen.

Compound bereitet man sich Tags zuvor und zwar giebt man zu 100 Pfd. 36° kryst. Sodalösung unter stetem Kochen, und 100 Pfd. Harz nach und nach hinzu.

N. Seifensiederztg. 1881. No. 47.

Cold water soap.

Von unserem Mitarbeiter L. C., London.

Wie man gewöhnlich jeder neuen Erfindung gern einen weitgreifenden und wohltönenden Namen giebt, so hat man auch in England diese Seife bei ihrem Emporkommen mit dem vielversprechenden Namen Cold water soap (kalt Wasser-Seife) getauft, obgleich dieselbe diesen Namen nicht mehr verdient, als irgend eine andere Seife. Denn dass diese Seife in kaltem Wasser ebenso gut reinigt, als in warmem, ist mehr oder weniger eine Illusion, obgleich man vielleicht etwas bessere Resultate bei grober Wäsche mit dieser Seife erhält, als mit einer anderen, weil diese Seife einen hohen Gehalt von Soda hat, welche schon für sich viel zur Reinigung beiträgt, dabei aber auch die feinen Stoffsachen merklich zerstört. Da diese Seife gewöhnlich in brauner Farbe verlangt wird, verarbeitet man billige, dunkle Fette, z. B. Knochenfett, dunkeln Talg etc. und rechnet man auf 100 Pfd. Fett 60 Pfd. Harz. Gesotten wird diese Seife genau auf die nämliche Art wie die englische Harzkernseife und, nachdem sie ausgeschliffen ist, wird sie 2—3 Tage im Kessel stehen gelassen. Würde sie nun ohne weiteres ausgeschöpft, so würde man eine kaum brauchbare Seife erhalten, indem bei dem hohen Harzgehalt man dieselbe nie fest erhalten würde.

Deshalb wird sie vor dem Einschlagen in die Formen mit einer Füllungsmasse gehärtet, die auf folgende Weise bereitet wird.

100 Pfd. krystallisirte Soda, } werden bei Feuer, ohne
50 „ Glaubersalz, } Wasserzusatz gelöst,

und dann 25 Pfd. engl. Wasserglas 75° Bé. zugegeben und dieser Masse 12 Ctr. Seife zugekrückt. Die Seife wird sofort ganz steif und glatt und kann nach ¹/₄ stündigem Krücken in die Form gegeben werden, wo sie ebenfalls noch etwas gekrückt wird. Gewöhnlich wird sie daselbst mit etwas Mirbanöl parfümirt.

N. Seifensiederztg.

Gefüllte Cocosseife auf kaltem Wege.

Es wird gewiss von Interesse sein, wenn man ein Verfahren von gefüllter Cocosseife auf kaltem Wege veröffentlicht, nach welchem man nicht nur eine ebenso schöne Waare erhält, als ungefüllte, sondern, welche eine solche in der Transparent noch übertrifft, dabei sehr zart bleibt, sich ebenso gut pressen lässt und nicht beschlägt.

Das Verfahren ist folgendes:

60 Pfd. Cocosöl werden zerlassen und auf 20—22° R. erkalten gelassen. Wenn das Oel den angegebenen Wärmegrad erreicht hat, werden bekannte Weise 30 Pfd. Aetznatronlauge von 40° Bé. hinzu

Nachdem sich ein schöner Verband gebildet hat, giebt man unter fleissigem Rühren 20 Pfd. kohlensaure Pottaschlauge von 32° Bé. hinzu. Wenn die Seife gut zusammengerührt und dick ist, parfümirt man sie und giebt sie in die Form, woselbst sie offen stehen gelassen wird, damit sie schnell erkaltet.

Damit sich die Seife nicht zu sehr erhitzen kann, ist es rathsam, die Blöcke nicht über 7 Zoll Höhe zu machen. Soll die Seife roth, braun, gelb etc. gefärbt werden, so färbt man das Oel, wie es vielfach von praktischen Männern ausführlich beschrieben wurde. Das Marmoriren geschieht auf die bekannte Weise in der Form.

N. Seifensiederztg. 1881. Nr. 49.

Amerikanische Harzkernseife.

Von Fritz Perrelet.

Es werden
1000 Pfd. Talg,
200 „ rohes Palmöl,
800 „ Harz in den Kessel eingetragen und mit ca. 4000 Pfd. 15° Lauge verseift, bis sich ein klarer Leim gebildet hat.

Man richtet nun die Seife auf kleinen Stich ab und salzt sie gut aus.

Nach ca. 3 Stunden ruhigem Stehen wird sich die Salzlauge abgesetzt haben und man kann dieselbe abziehen, oder auspumpen, je wie man die Einrichtung hat.

Nun bringt man 500 Pfd. Wasser und 250 Pfd. 8° Lauge hinzu und macht Feuer unter den Kessel.

Nachdem die Seife durchgesotten hat, untersucht man den Stich. Ist derselbe noch zu schwach, oder ist die Verbindung noch eine unvollständige, so setzt man noch soviel 15° Lauge hinzu, bis ein klarer Leim entstanden ist. Hierauf salzt man die Seife nochmals aus, lässt die Abfälle darauf zergehen und siedet die Seife, wie jede andere Harzkernseife klar.

Nachdem der Kern klar gesotten ist, schleift man ihn mit heissem Wasser und zwar so lange, bis sich die Lauge ein wenig trübt; doch darf die Seife keine Blasen erhalten, wenn man mit dem Spatel wirft. Man entfernt nun das Feuer, deckt den Kessel zu und schliesst den Zug. Man lässt dann die Seife 3 Tage lang warm zugedeckt stehen, damit sich aller Schmutz und die Unterlauge gut absetzen kann.

Nach dieser Zeit deckt man den Kessel auf, nimmt die etwa fingerdicke erkaltete Decke oberhalb der Seife ab und füllt dann die klare Seife in einen anderen Kessel, giebt Feuer darunter und unterhält dasselbe so lange, bis eine schöne dicke Masse entsteht.

Hierauf füllt man die Seife in die Formen, von je 1000 Pfd. Inhalt, und krückt die Seife tüchtig durch, bis sie ziemlich erkaltet ist. Wenn dies geschehen, krückt man in jede Form ca. 36 Pfd. aufgelöste Krystallsoda hinein, wonach die Seife fest wird.

Auf den hier angegebenen Ansatz sind ca. 150 Pfd. Krystallsoda, welche man in ca. 5 Pfd. heissem Wasser gelöst hat, erforderlich.

Mit dem Durchkrücken der Seife muss, nachdem die aufgelöste Soda darin ist, so lange fortgefahren werden, bis die Seife nicht mehr zu krücken geht. Je kälter sie gekrückt wird, desto schöner wird sie. Die Seife, welche man nach 48 Stunden schneiden kann, ist sehr schön glatt, von rothbrauner Farbe und bekommt keinen Laugenstich oder Laugenboden.

Soll die Seife heller werden, so lässt man das rohe Palmöl weg und nimmt dafür 200 Pfd. Talg und helles Harz. Die leimige Unterlauge wird ausgesalzen und zum nächsten Sude verwendet.

N. Seifensiederztg.

Harzkernseife.

Von A. Wolf.

In verschiedenen Nummern der Seifensieder-Zeitung wurde darauf aufmerksam gemacht, dass Talg zu Harzkernseifen unersetzlich sei, weil man auf 100 Pfd. Talg 50, 60—100 % Harz verwenden kann, ohne befürchten zu müssen, dass die Seife davon zu weich werde.

Obgleich ich im Allgemeinen dieser Ansicht vollkommen beipflichte, so kann ich aber nicht unerwähnt lassen, dass Talg in manchen Gegenden fast gar nicht zu haben, oder zu theuer ist, um selbigen zur Harzkernseife oder zur gelben Wachskernseife mit Vortheil verwenden zu können.

Im verflossenen Jahre sowohl, als auch in diesem Jahre sahen, resp. sehen wir, dass trotz der höher gehenden Talgpreise das Palmkernöl nicht allein ganz unbeeinflusst hiervon bleibt, sondern im Gegentheil eine fortwährend rückgängige Konjunktur verfolgte, so dass man augenblicklich am Vortheilhaftesten und Billigsten arbeitet, wenn man anstatt Talg und 50 % Harz, Palmkernöl mit 30 % Harz zu Harzkernseifen verwendet. Die nach letzterem Ansatz gesottene Seife kalkulirt sich ca. 3 Mk. billiger als erstere und ist entschieden ebenso gut, ja besser.

Mein Verfahren ist folgendes:

900 Pfd. Palmkernöl und
100 „ rohes Palmöl

werden zusammen in den Kessel gebracht und mit 25—26° Lauge bei anfangs schwachem Feuer verseift, auf guten Stich abgerichtet, und wenn der Leim klar ist, giebt man bei mässigem Feuer 300 Pfd. klein gestossenes Harz nebst der entsprechenden Menge 25—26° Lauge hinzu. Wenn das Harz zergangen und sich verbunden hat, lässt man die Seife steigen, richtet sie scharf ab, salzt sie mit 34—36° Sodalauge aus und schleift sie wieder mit heissem Wasser soweit zusammen, bis sie stark nässt.

Da hierzu nur starke Laugen verwendet werden, so wird die Seife in 6—8 Stunden fertig und setzt verhältnissmässig nur sehr wenig Leim ab. — Man lässt die Seife über Nacht im Kessel warm zugedeckt und giebt die schöne honiggelbe Seife in die Form, woselbst man sie warm zudeckt, damit die Seife silberglänzend wird. Der Leim, sowie die Unter[illegible]ge werden entweder zum nächsten Sud wieder verwendet, oder man [illegible] beides aufsieden und sticht den Stich mit Fett aus. — Soll die Seife [illegible]b werden, so nimmt man anstatt 100 Pfd. rohes Palmöl nur 50 Pfd.

Ich verwende zum Aussalzen nur deshalb starke Lauge, weil Palmkernöl eine grosse Menge Salz erfordert, welche füglich erspart werden kann.

Wer vorzieht mit Salz auszusalzen, dem würde ich anrathen, dasselbe nicht trocken anzuwenden, sondern es zuvor in heisser 10—12° Bé. starker Lauge aufzulösen, weil die Seife sonst leicht etwas Schaum erhält.

Seifensiederztg.

Braune Harzseife.

(Auf kaltem Wege.)

16 Pfd. Cocosöl, 4 Pfd. rohes Palmöl, 20 Pfd. Harz werden zusammen geschmolzen und bei 55° R. mit 24 Pfd. 35° Natronlauge zusammengerührt. Sollte die Masse sich nicht gut verbinden wollen, so deckt man das Rührgefäss mit Tüchern zu, und wird darauf die Masse nach einiger Zeit in Hitze kommen. Ist dieser Punkt eingetreten, so rührt man tüchtig, und wenn die Masse guten Verband zeigt, krückt man derselben noch ca. 3—4 Pfd. 30° Pottaschlösung unter und giesst dann die recht gleichmässig aussehende, ziemlich flüssige Seifenmasse in die Form. Die so fabrizirte Seife ist geschmeidig und wäscht vorzüglich.

Seifensiederztg.

Braune Adlerseife.

40 Pfd. Cocosöl bei 26° R. mit 23 Pfd. 35° Lauge zusammengerührt, gefärbt mit 20 g Brillant-Braun, gelöst in ca. $1^1/_2$ Pfd. kochendem Wasser und parfümirt mit 20 g Palmarosaöl, 35 g Lavendelöl und 35° Kümmelöl.

Seifensiederztg.

Glycerinschmierseife.

Von C. Braun.

In manchen Gegenden, und namentlich am Rhein, wird eine klare, helle Schmierseife verlangt, welche möglichst reell, für 18—19 Mk. pro 100 Pfd. verkauft wird. — Es ist kaum glaublich, mit welchem geringen Nutzen man arbeiten muss, wenn man diese Seife in gewünschter Qualität liefern will. — Die meisten Fabriken am Rhein und Westfalen fabriziren diese Seife in fast gleich schöner Qualität, und verschiedene Analysen haben dargethan, dass die Ausbeute zwischen 250—300 Pfd. pro 100 Pfd. Leinölansatz ist.

Es ist daher wohl mit ziemlicher Bestimmtheit anzunehmen, dass die Fabrikationsmethode von dieser so beliebten Seife fast am ganzen Rhein gleich ist.

Das Leinöl legt sich mit 28,50 Mk. her, das weisse Elaïn habe ich mit 28 Mk. gekauft.

Um eine schöne Glycerinschmierseife zu erhalten, verfahre ich auf folgende Weise:

Laugenbereitung.

Ich verwende nur beste deutsche Pottasche und nehme im Sommer auf 100 Pfd. 48—50 Pfd., im Winter 44—46 Pfd. frischen Kalk. Zur

Soda nehme ich dasselbe Kalkverhältniss. Ich stelle beides für sich ein und richte die Lauge auf 25° und 18—20° Bé.

In den Sommermonaten verwende ich 3 Th. Pottaschlauge und 1 Th. Sodalauge, zu Winterseifen 4—5 Thle. Pottaschlauge und 1 Th. Sodalauge.

Bleichen des Leinöls.

Das Leinöl bleicht man auf die in der Seifensieder-Zeitung oft beschriebene Weise. Das Leinöl wird auf 40—42° R. erwärmt, und, auf je 100 Pfd. Oel gerechnet, 5 Pfd. 30° Pottaschlauge unter tüchtigem Durchkrücken hinzugegeben.

Auf diese Weise erhält man stets ein schönes, helles Leinöl; den Satz verwendet man zu ordinären Harzseifen.

Ansatz:

1000 Pfd. gebleichtes Leinöl.

Zuerst bringe ich das Oel in den Kessel, gebe den dritten Theil seines Gewichts 18° Pottaschlauge hinzu, mache ein mässiges Feuer unter den Kessel und krücke gut durch, bis sich eine Emulsion gebildet hat. Diese ist am besten zu erreichen, wenn man es so einrichtet, dass die Masse über Nacht im Kessel stehen bleibt. Den andern Tag macht man Feuer unter den Kessel und krückt nach und nach 20° Pottaschlauge hinzu, bis ein schwacher Leim entstanden ist. Man verstärkt nun das Feuer, giebt noch 25° Pottaschlauge und das angegebene Verhältniss 25° Sodalauge hinzu, richtet die Seife auf Laugenring ab und dampft dieselbe ein, bis sie die bekannten Merkmale des Fertigseins hat.

Nachdem die Seife einige Stunden gestanden hat, gebe ich im Sommer 20%, im Winter 15—18% raffinirtes, kleingestossenes Harz nebst 20, resp. 15—18% 30° Pottaschlauge hinzu und rühre gut durch, bis sich Alles mit einander verbunden hat.

Man deckt nun den Kessel warm zu und lässt die Seife stehen.

Den andern Tag werden auf die bekannte Weise 5% Kartoffelmehl auf je 50 kg Fettansatz in 10% Pottaschlösung gelöst und die Seife damit gefüllt mit ca. 10° kaustischer, und sowie 2½ kg kohlensaurer 25° Lauge abgerichtet. Eine höhere Füllung, als die hier angegebene, ist nicht rathsam, weil die Seife sonst leicht ein trübes Aussehen erhalten kann.

Zum Schlusse dieser kleinen Abhandlung theile ich mit, dass ich in nächster Zeit 25—30% weisses Elaïn, welches ich wie Eingangs bemerkt, für 28 Mk. pro 50 kg gekauft habe, verarbeiten will, und werde ich nicht ermangeln, s. Z. darauf in der Seifensieder-Zeitung zurückzukommen.

Seifensiederztg.

Schmierseife.

170 kg Ausbeute.

Original-Rezept für das Central-Organ der Seifenfabrikanten.

Von Fritz Perrelet.

Man erhält eine schöne, klare Schmierseife von 170 kg Ausbeute, ...he von einer ungefüllten Seife schwer zu unterscheiden ist, auf ...nde Weise:

200	kg	Leinöl,	verseift wie gewöhnlich
200	„	15° Pottaschlauge,	
75	„	25° „	
50	„	25° Sodalauge,	
25	„	Harz,	
12½	„	Pottaschlauge 25°,	
12½	„	Sodalauge 25°.	

Füllung.

1)	30	kg	Kartoffelmehl,	gefüllt wie bei brauner Schmierseife.
	45	„	Wasser,	
	25	„	Füllungslauge,	
2)	20	„	Wasserglas,	
	20	„	25° Pottaschlauge,	
	20	„	25° Sodalauge,	N. Seifensiederztg. 1881. Nr. 49.

Gelbe Schmierseife.

Original-Artikel für das Central-Organ der Seifenfabrikanten.
Von Fritz Perrelet.

100	kg	Leinöl,	werden zusammen verseift und mit 25° Pottaschlauge abgerichtet.
50	„	rohes Palmöl,	
150	„	15° Pottaschlauge,	
50	„	25° Sodalauge,	

Wenn die Seife fertig ist, giebt man 30 kg nicht zu dunkles, kleingestossenes Harz nebst 15 kg 25° Soda- und 15 kg 25° Pottaschlauge unter fleissigem Umrühren in die Seife, bis sich alles gut verbunden hat. Hierauf lässt man die Seife über Nacht im Kessel stehen.

Füllungen.

1) 100 kg Kartoffelmehl,
150 „ Wasser,
75 „ Füllungslauge.

Die Füllung wird, wie bei der braunen Schmierseife, der Seife zugekrückt. Nachdem dies geschehen, giebt man die andere Füllung hinzu.

2) 80 kg Wasserglas,
75 „ 25° Pottaschlauge,
75 „ 25° Sodalauge.

Im Fall die Seife noch etwas Abrichtung brauchen sollte, giebt man noch etwas Pottaschlauge unter Durchkrücken hinzu.

N. Seifensiederztg. 1881. Nr. 48.

Braune Schmierseife.

Von Fritz Perrelet.
(Aus 50 kg Oel ca. 310 kg Ausbeute.)

Ansatz.

1500	kg	Leinöl,	zur Verseifung.
1500	„	15° Pottaschlauge,	
500	„	25° „	
500	„	25° Sodalauge,	

Zuerst bringt man obige 1500 kg Oel nebst 1500 kg 15° Pottaschlauge in den Kessel und giebt Feuer darunter. Nachdem sich Oel und Lauge auf ca. 40° R. erwärmt hat, krückt man beides mit einer Krücke durch, bis sich eine Emulsion gebildet hat. Wenn dies geschehen, verstärkt man das Feuer und bringt die Seifenmasse allmälig zum Sieden; sobald die Masse anfängt zu steigen, giebt man nach und nach 500 kg 25° Pottaschlauge hinzu und siedet so lange, bis sich ein guter Verband bildet.

Nachdem die Seife etwa 20—30 Minuten gut durchgesotten ist, giebt man nach und nach die 500 kg 25° Sodalauge hinzu und siedet weiter. — Sollte sich die Seife mit diesem angegebenen Laugenquantum nicht abrichten lassen, so richtet man sie mit noch etwas 25° Pottaschlauge ab.

Sobald dies geschehen, dampft man die Seife ein, bis sie die gewöhnlichen Merkmale einer gut eingedampften (gar gesottenen) Schmierseife hat.

Man nimmt nun das Feuer heraus und füllt sie mit Harz und Lauge wie folgt:

Harzfüllung.

300 kg Harz,
150 „ 25° Pottaschlauge,
150 „ 25° Sodalauge.

Die Pottaschlauge bereitet man sich aus pro 50 kg Pottasche $27\frac{1}{2}$ kg Kalk; die Sodalauge pro 50 kg Soda 25 kg Kalk.

Die 300 kg Harz werden klein gestossen und der Seife nach und nach zugegeben, sodann giebt man die 150 kg Pottaschlauge und zuletzt die 150 kg Sodalauge hinzu, rührt oder krückt so lange Alles gut durch, bis das Harz vollständig gelöst und mit der Seife gut verbunden ist. Nun deckt man den Kessel sorgfältig zu und schliesst die Züge, damit die Seife bis zum andern Morgen warm bleibt.

Füllen der Seife.

Am nächsten Morgen deckt man den Kessel auf und nimmt eine Probe. Sobald dieselbe erkaltet ist, probirt man den Stich.

Sollte die Seife noch etwas zu schwach abgerichtet sein, so giebt man unter beständigem Krücken noch so viel 25° Pottaschlauge hinzu, bis sich der Stich auf der Zunge bemerkbar macht.

Während dieser Zeit lässt man nachstehende Füllungsmaterialien abwiegen und in Bereitschaft stellen.

1) 1000 kg Kartoffelmehl,
1500 „ Wasser,
875 „ Füllungslauge,
2) 800 „ Wasserglas,
500 „ 25° Pottaschlauge,
500 „ 25° Sodalauge.

Bevor man zum Füllen schreitet, krückt man die Seife nochmals tüchtig durch.

Da man voraussichtlich nicht in allen Seifenfabriken so grossartige Einrichtungen besitzt, um die Füllungen 1 und 2 gehörig mischen zu können,

theilt man sie in 2, 3 oder 4 Portionen ein, behält indessen die Mischungsverhältnisse bei.

Es werden also in ein geräumiges Fass, Bottich etc. 1500 kg Wasser gebracht und hierin 1000 kg Kartoffelmehl unter fleissigem Rühren nach und nach hinzugegeben, damit keine Klümpchen (Katzenköpfe) entstehen können und dann 875 kg Füllungslauge so lange hinzugerührt, bis eine gleichmässige Masse hergestellt ist. Während der Misch-, Rühr-, resp. Füllungsapparat in Bewegung gesetzt wird, geben 2 oder 3 Mann fortwährend so viel Füllung hinzu, was der Apparat bewältigen kann.

In Ermangelung eines Misch- oder Rührapparates dürfte bei diesem grossen Quantum Seife das Durcharbeiten eine mühevolle Arbeit sein. Sollten sich wider Erwarten kleine glasige Klümpchen bilden, so helfe man mit etwas kohlensaurer Pottaschlauge ab, wonach der Fehler sofort verbessert ist.

Auf die eben beschriebene Weise fährt man fort, bis sämmtliche Füllung untergebracht ist.

Nachdem dies geschehen, geht man zur zweiten Füllung über, womit sich die Seife gleichzeitig abrichtet.

800 kg Wasserglas, wie es im Handel vorkommt, werden mit 500 kg 25° Pottaschlauge und 50 kg Natronlauge zusammen gemischt.

Ist diese Mischung bereitet, so setzt man den Rührapparat wieder in Bewegung und giebt die Wasserglaslaugenmischung nach und nach hinzu, wonach die Seife wieder kurz und fest wird. Sollte es der Seife noch an etwas Lauge oder Konsistenz fehlen, so giebt man derselben noch etwas Lauge und zwar halb Pottasch- und halb Sodalauge zu. Es ist dies Sache des Meisters, denn man kann sich nicht ganz genau an die hier angegebenen Zahlen richten, weil manche Seife mehr oder weniger Abrichtung bedarf. Ist auf diese Weise die Seife fertig, so bringt man sie in Standfässer, worin man sie noch so lange von Zeit zu Zeit durchkrückt, bis sie erkaltet.

Das Färben der Seife, welches mit $2^1/_2$ kg Zuckercouleur, oder abgekochten trocknen Nussschalen (die äussere Hülle der Wallnüsse) geschieht, wird vor dem Füllen der Seife bewerkstelligt, und zwar dadurch, dass man die Farbe der Seife hinzurührt.

Auf die hier beschriebene Weise erhält man eine schön in's Auge fallende, hochgefüllte (ca. 310 kg) Ausbeute gebende Schmierseife, welche den Anforderungen einer auf ca. 200 kg Ausbeute getriebenen Seife am Ansehen etc. gleichkommt und den Wünschen der Fabrikanten entpsricht.

Ich bemerke am Schlusse dieser Abhandlung noch, dass es für kleinere Seifenfabriken, welche keinen Rührapparat besitzen, angezeigt erscheint, kleinere Quantitäten Seife in Arbeit zu nehmen, weil das Durchkrücken mit der Krücke bei so grossen Massen von Seifen immerhin eines bedeutenden Kraftaufwandes bedarf.

Meine Herren Kollegen Siedemeister und Sieder mache ich noch besonders darauf aufmerksam, dass es bei hochgefüllten Schmierseifen nicht unbedingt nöthig ist, nach Laugenring abzurichten, es kann vielmehr die Seife etwas stärker abgerichtet sein, weil die Füllung ohnedies viel Kraft aufnimmt.

N. Seifensiederztg. 1881.

Grüne Schmierseife in Dänemark.

Von Gustav Hille.

Aus Nr. 7 Ihrer Fachzeitung ersehe ich, dass mein alter Freund und Kollege Emil Klein noch am Leben ist und sich augenblicklich in Spanien befindet. Da mir seine Adresse nicht bekannt ist, so bitte ich Sie, ihm beifolgenden Brief zu übersenden.

Bei dieser Gelegenheit gestatte ich mir, Ihnen eine Abhandlung über die Fabrikation der Schmierseife in Dänemark zu übersenden, welchen Sie nach Belieben für die Seifensieder-Zeitung, die ich jetzt regelmässig erhalte und mit dem grössten Interesse lese, benutzen wollen.

Wenn wir auch nicht alle die in dieser Zeitung enthaltenen neuen Methoden und Verfahren in Dänemark benutzen können, so freut es mich doch jederzeit aus meinem Vaterlande (Deutschland) etwas Neues zu hören und habe ich schon Vieles in dieser Zeitung Enthaltene mit bestem Erfolge angewendet.

In Dänemark werden hauptsächlich Schmierseifen fabrizirt und hierzu Leinöl und Hanföl verwendet.

Mein Verfahren ist wie folgt:

Gewöhnlich stelle ich 1400 Pfd. Pottasche ein und verwende hierzu 700 Pfd. Kalk.

In einem andern Aescher löse ich 200 Pfd. Soda auf und nehme 120 Pfd. Kalk dazu.

Ansatz: Um 30 Tonnen Seife abzusieden setze ich an:

30×92 Pfd. $= 2760$ Pfd. Oel oder
60 Töpfe Oel à 46 Pfd. $= 2760$ Pfd.

Zu jedem Topf Oel gehört 1 Topf Lauge von 25^0 Bé. zu 60 Töpfen also $60 \times 25^0 = 1500^0$.

Auf Winterseife rechne ich jedoch nur höchstens 6^0 Soda und 19^0 Pottasche.

1) Ich gebe zuerst 60 Töpfe Pottaschlauge von $19^0 = 1140^0$ in den Kessel, gebe schwaches Feuer darunter und krücke Oel und Lauge zusammen, bis sich eine Emulsion gebildet hat.

Dies geschieht in der Regel gegen Abend und diese schwache Verbindung ist über Nacht erfolgt.

Die Feuerlauge ist beliebig, ich nehme auf 60 Töpfe Oel 40 Töpfe Lauge und muss dieselbe 15^0 wiegen, $40 \times 15^0 = 600^0$.

Von obigen 1140^0 subtrahire man die 600^0, alsdann bleibt noch 540^0 Pottaschlauge übrig.

Die zu der Schmierseife zu verwendende Pottaschlauge besteht demnach aus:

a) Kessellauge 60 Töpfe $\times 19^0 = 1140^0$.
b) Feuerlauge 40 Töpfe $\times 15^0 = 600^0$.
c) Abrichtungslauge 27 Töpfe $\times 20^0 = 540^0$.

2) Gehören 60 Töpfe Sodalauge von $6^0 = 360^0$ dazu. Ich nehme diese Lauge als 20^0 Lauge und brauche daher nur 18 Töpfe $\times 20^0 = 360^0$ Sodalauge.

Die letzten 2—3 Töpfe gebe ich sehr vorsichtig hinein, um die Seife nicht zu übertreiben.

Mitunter kommt mehr oder weniger von dieser Lage hinein.

Hat die Seife gehörig gesotten und hat sie Lauge genug, d. h. bleibt die aufgetragene Probe mit einem feinen Rande klar, so wird sie gekürzt, resp. gefüllt, wonach sie kürzer und klarer wird.

Diese Kürzungs- oder Füllungslauge besteht aus einer Salz- und Alaunauflösung und wird der Seife bei schwachem Feuer nach und nach so lange zugesetzt, bis sie leichte feine Blumen bekommt.

Auf 30 Tonnen kommen 5—6 Eimer von dieser Auflösung.

Dieselbe bereitet man auf folgnede Weise:

Man erhitzt in einem kleinen Kessel 8—9 Töpfe Wasser auf ca. 60° R., löst darin 60 Pfd. Alaun und 100 Pfd. Salz auf, lässt die Lösung gut absetzen und hebt sie zum Gebrauche auf, resp. wende sie in früher angegebener Weise an. Ich verarbeite meist Hanföl, beim Versieden von Leinöl muss die Seife, welche hier nur in grüner Farbe verlangt wird, färben. Das Färben geschieht bei mir nur mit Indigo, welchen ich in 15° Pottaschlauge auflöse und so lange koche, bis sich eine rothe goldblaue Haut bildet.

Auf 30 Tonnen Seife aus Leinöl hergestellt sind 2 Pfd. Indigo vollständig genügend.

Ich habe zum Schluss dieser kurzen Abhandlung noch zu bemerken, dass in hiesiger Gegend die I. Schmierseife ganz klar und transparent sein muss und nicht stechen, daher wenig oder gar nicht gefüllt werden darf. Die beim Sieden von Schmierseifen üblichen Erkennungszeichen des Fertigseins, der Abrichtung etc. sind dieselben, wie sie in dieser Zeitung schon beschrieben wurden.

Sollte sich die Seife vor dem Kürzen noch nässlich anfühlen, so hat sie zu viel Wasser und muss noch etwas verdampft werden.

Wenn die Seife im Kessel dünn und auf dem Glase dick ist, so hat sie genug Kalk; ist dies umgekehrt der Fall, so hat sie zu wenig Kalk.

Hinzufügen will ich, dass auch noch eine zweite Sorte Schmierseife fabrizirt wird, zu welcher man 15% 28—30° Pottaschlauge verwendet. Die Operation ist dieselbe, wie sie bereits oft in d. Ztg. beschrieben wurde.

Das sogenannte Kornen der Seife hat eigentlich keinen anderen Zweck als ihr das Ansehen einer Naturkornseife zu geben, und wird von dieser daher durch den Namen Kunstkornseife unterschieden.

Dieses Kornen geschieht bei mir auf folgende Weise. Nachdem die Seife fertig ist, wird sie in die Standbottiche, welche je 5—6 Tonnen oder mehr enthalten, zum Abkühlen gebracht.

Sobald die Seife ziemlich kalt und dick ist, wird das Korn, welches zuvor durch ein feines Sieb von Staub befreit ist, der Seife unter tüchtigem Krücken zugegeben.

Auf 1 Tonne Seife nehme ich selten mehr als 2 Pfd. Thonkorn (Kunstkorn). N. Seifensiederztg.

Schwarze Harzleimseife.

Von F. Eichbaum.

Man löst in ca. 250 Pfd. heisser 5° Natronlauge (Aescherlauge) 80 Pfd. kalz. Soda auf und wird diese Lösung ca. 30° Bé. halten.

120 Pfd. Harz werden in den Kessel gebracht, 100 Pfd. von vorstehender Lauge dazu gegeben und bei langsamem Feuer verbinden gelassen. Dann setzt man 100 Pfd. Wollfett nebst 50 Pfd. Lauge dieser Masse zu, lässt sieden und fügt dann noch 100 Pfd. Rübölsatz hinzu.

Unter stetem Sieden wird der Seife nun nach und nach Lauge zugesetzt, tüchtig gedampft, bis der Schaum verschwunden ist und auf guten Stich abgerichtet. Der fertigen Seife wird dann ca. 60 Pfd. weisser Thon, in ca. 25 Pfd. 8° Lauge gelöst, unter stetem Rühren zugesetzt; dann fügt man derselben noch ca. 175 Pfd. Abschnitte von Eschwegerseife hinzu, welche ebenfalls unter Umrühren schmelzen müssen.

Sollte die Seife nach Zugabe obiger Lauge noch zu schwach und dünn sein, so siebt man noch etliche Pfund kalz. Soda hinein, worauf sie schon dicker und fester wird.

Diese Seife muss kalt gekrückt, im warmen Lokal geschnitten werden und trocknen. N. Seifensiederztg.

Harzseife aus Wollfett, Oeltrub, Sauertrub und allen in einer Siederei vorkommenden Satzölen.

Hat man Oeltrub, Sauertrub oder Palmöltrub zu versieden, so werden dieselben zuvor auf Salzlauge gesetzt, gehörig durchgekocht und dann einige Stunden der Ruhe überlassen, bis sie sich klar abgesetzt haben. (Bei Wollfett ist eine solche Manipulation nicht nöthig, da dasselbe weniger Verunreinigungen enthält.) Dann wiegt man das Fett oben von der Lauge ab in einen zweiten Kessel, setzt auf je 50 kg Fett 30 kg Harz zu und macht Feuer oder lässt Dampf in den Kessel treten. Hierauf giebt man nach und nach so viel kaustische Sodalauge zu, bis die Seife gut abgerichtet ist. So gebunden lässt man dieselbe zwei Stunden stehen, worauf sie zu einem schönen Kern ausgesalzen wird. Die ausgesalzene Seife überlässt man zwei bis drei Stunden der Ruhe und giebt dann nach Entfernung der Unterlauge eine zweite Lauge zu und zwar auf 50 kg Fettansatz ungefähr 10 kg. Man nimmt dazu eine geringe Lauge, welche man mit Salz auf 23 bis 24° B. bringt. Sodann macht man wieder Feuer und lässt die Seife gehörig durchsieden. Die fertige Seife bleibt 24 Stnd. im Kessel stehen und wird dann oben ab ohne Salzlauge in die Form geschöpft, wo sie erkaltet. Die Seife ist schön hart und vom Schnitt weg zum Versandt tauglich. Sie ist eine sehr gute Seife, welche sich mit Wollfett sehr vortheilhaft stellt. Darauf muss ich aber die Herrn Collegen aufmerksam machen, dass es zweckmässig ist, Wollfett nicht allein, sondern stets unter Zusatz eines andern Fettes — welches Fett man nimmt, ist gleichgültig — zu verarbeiten, da sich Wollfett allein schwer oder gar nicht aussalzt. Ein zweites Verfahren ist folgendes. Soll viel Oeltrub oder Sauertrub verwandt werden, so darf man nur 15 kg Harz auf 50 kg Fettansatz nehmen, bei hartem Fett wie Satz von Talg oder Palmöl, kann man bis zu 25 kg Harz gehen. Man bringt das zu verarbeitende Fett in den Kessel, richtet es im Leim gut ab und salzt es dann zu einem Kern aus. Das Kernsieden kann mit Dampf geschehen. In einen zweiten Kessel bringt man die zur Verseifung des Harzes erforderliche Lauge, macht Feuer darunter, schöpft den Kern zu, lässt es aufsieden

und richtet die Seife auf Stich ab. Sodann dampft man sie wie eine Secunda-Kernseife ein, das heisst solange, bis die Seife auf dem Spatel hart ist. (Man kann sie auch etwas beschweren.) Die Seife ist sehr schön und für jeden Seifensieder vortheilhaft, weil er so seine Rückstände immer wegarbeiten kann. (D. Seifenfabrikant S. 246.)

Pottasch-Waschseifenfabrikation.

Zum Waschen von Wollwaaren aller Art ist die weiche Pottaschseife der harten Natronseife stets vorzuziehen, denn letztere macht die Wolle bröcklig und hart und giebt ihr eine gelbe Farbe, während die weiche Kaliseife die Faser geschmeidig, weich, seidenartig und weiss macht. Der Anwendung der weichen Seife stellten sich aber bisher Kostspieligkeit und Schwierigkeit der Herstellung in den Weg. Der amerikanische Verf. giebt nun zur billigen Darstellung einer guten, weichen Woll-Waschseife folgende Rezepte, in welchen er sich aber der amerikanischen Greenbank-Pottasche bedient, weil nach seiner Meinung die deutsche Pottasche sehr unrein sei und Soda enthält. Wir überlassen die Beurtheilung dieser Angaben den deutschen Seifenfabrikanten und geben nun die Rezepte: 25 kg reine, kaustische Greenbank-Pottasche werden in einem Gefässe mit 45 kg Wasser unter Umrühren gelöst, erkalten gelassen und in 112,5 kg Baumwollsaatöl im schwachen Strome eingegossen und umgerührt. Das Gefäss lässt man nun zugedeckt an einem warmen Orte einige Tage stehen und erhält so eine zum sofortigen Gebrauch fertige Seife. Soll die Seife zur Wollentfettung benutzt werden, so empfiehlt es sich ihr noch eine geringe Menge Pottasche zuzusetzen. Will man eine weiche, der im Handel als „Fig-soap“ bekannten, ähnliche Seife erzielen, so giebt man zu 100 kg dieser nach dem oben Gesagten hergestellten Seife noch 35 kg Wasser, erhitzt in einer Pfanne unter sorgfältigem Umrühren und setzt noch ungefähr 3—4 kg krystallisirte Pottasche zu. Zur Herstellung einer Seife nach dem alten Kochprozesse verfährt man folgendermassen: 100 kg Baumwollsaatöl werden mit 105 kg Lauge aus Greenbank-Pottasche von 15° T. in einer Pfanne bis zu ihrer Mischung erwärmt. Will man die Seife noch mehr verbessern, so kann man Fette und zwar auf 5 kg Baumwollsaatöl $4^1/_2$ kg Fett zusetzen, auch kann man an dessen Stelle Leinsaat- und Fischöl verwenden, jedoch ist der eigenthümliche Geruch dieser Oele dem Vertrieb der Seife oft hinderlich. Deutsch. Wollen-Gew.

Walkfettseife.

Von L. Borchert.

Das aus den Waschwässern der Wollenwaaren- und Tuchfabriken, sowie den Walkereien stammende Walkfett ist oft dunkel gefärbt und liefert dann auch meist dunkle Seifen. Durch öfteres Umsieden lassen sich dieselben indess soweit reinigen, dass sie allen anderen Harzseifen an Werth mindestens gleichgeschätzt werden. Aus Walkfett unter Zusatz von 10 bis 20 Proz. Harz kann man nach Belieben weiche, speckige oder eisenfeste Seifen darstellen. Eine gute Walkfettseife wäscht und schäumt weiss; sie kann zur Wäsche für alle Stoffe mit Vortheil angewandt werden. Zur

Verseifung des Fettes kann jede Lauge dienen. Borchert schlägt deshalb vor, die bei der Fabrikation von Harzkernseife abfallenden Laugen nicht wegzugiessen, sondern zur Darstellung von Walkfettseife zu benutzen.

Seifenfabr. 1882 S. 66.

Füllungslauge für Schmierseifen.

Von Fritz Perrelet.

Man bringt 700 kg Wasser zum Sieden und löst darin 40 kg Palmölkernseife (eine aus Palmöl zu Kern gesottene Seife) und siedet solange, bis die Seife vollständig gelöst ist. Man nimmt nun das Feuer weg, wiegt 180 kg Glaubersalz, 35 kg krystallisirte Soda und 45 kg Pottasche ab und lässt die Chemikalien in der schwachen Seifenlösung einige Stunden lang langsam zergehen.

Sodann giebt man unter beständigem Rühren soviel kaltes Wasser hinzu, bis die Flüssigkeit noch 15 ° Bé. hat, worauf man dieselbe stehen lässt und nachmals zum Füllen der Schmierseife verwendet.

Aus obiger Zusammensetzung erhält man ca. 1100 kg Füllungslauge von 15 ° Bé.

N. Seifensiederztg.

Das Füllen der Schmierseifen.

Von F. Eichbaum.

Füllungen ca. 150—300 kg Ausbeute pro Ctr. Oelsatz.

a) 5 kg Harz nebst 5 kg 30 ° Lauge der fertigen noch aufstossenden Seife zugesetzt. Den anderen Tag: 7½ kg Kartoffelmehl in 12½ kg 20 ° Natronwasserglas aufgelöst, mit einem Quantum fertiger Seife unter tüchtigem Krücken vereinigt, diese hochgefüllte Seifenmasse unter Durchkrücken der im Kessel befindlichen zugesetzt und mit ca. 12 kg 28 ° Lauge abgerichtet.

b) 7½ kg Harz, 7½ kg 30 ° Lauge. Den andern Tag: 5 kg Kartoffelmehl in 5 kg 7 ° Pottaschlösung verrührt, 5 kg 38/40 ° Natronwasserglas dazugegossen, wie vorstehend, mit der fertigen Seife vereinigt und mit ca. 10 kg 25 ° Lauge abgerichtet.

c) 7½ kg Harz, 7½ kg 30 ° Lauge. Den anderen Tag: 17 kg Kartoffelmehl in 28 kg 7 ° Salzwasser aufgelöst, 5 kg 30 ° kohlensaure Pottaschlauge dazu gegossen, die gefüllte Seife dann mit ca. 17 kg 30 ° kaust. Lauge abgerichtet.

d) 5 kg Harz, 5 kg 30 ° Lauge. Den andern Tag: 15 kg Kartoffelmehl in 30 kg 15 ° Chlorkaliumlösung verrührt, die Seife dann mit ca. 15 kg 30 ° Lauge abgerichtet.

e) 5 kg Harz, 5 kg 30 ° Lauge, 30 kg Kartoffelmehl in 40 kg 9 ° schwefelsaurer Kalilauge aufgelöst, die gefüllte Seife mit ca. 47½ kg 28 ° Lauge abgerichtet.

f) 7½ kg Harz, 7½ kg 30 ° Lauge. 37½ kg Kartoffelmehl in 37½ kg 6 ° kohlensaurer Pottaschlauge aufgelöst und 31½ kg 38 ° Natronwasserglas dazugegossen, die Seife mit ca. 60 kg 28 ° Lauge abgerichtet. Der abgerichteten Seife fügt man dann noch 3½ kg 60 ° Spiritus, vermischt mit 3½ kg 30 ° Lauge, hinzu. Spiritus macht

die Seife etwas klarer und verhindert im Winter das Gefrieren derselben. Ebenfalls ist ein Zusatz von Borax zur Pottaschlösung zu empfehlen, da derselbe sehr zur Klärung der Seife beiträgt.

Bei hochgefüllten Seifen verwendet man höchstens 20 % Sodalauge. Die Seife muss ausserdem nicht zu sehr abgekühlt sein (eventuell erwärmt man sie), auch ist, des leichteren Arbeitens halber, zu empfehlen, die zur Auflösung des Kartoffelmehls bestimmte Flüssigkeit, sowie die Abrichtelauge, etwas vor Gebrauch zu erwärmen.

Zum Füllen der Naturkorn- und zur Silberseife verwendet man ebenfalls Kartoffelmehl in 8—10° kohlensaurer Pottaschlauge, 15° Chlorkaliumlösung, 9° schwefelsaurer Kalilösung, Boraxlösung, Kaliwasserglas etc. aufgelöst; Harz kann natürlich zu diesen Seifen keine Verwendung finden.

Das schwefelsaure Kali ist nur bis 9° Bé. im Wasser löslich; $3^1/_2$ kg Kali nimmt man ungefähr auf 50 kg Wasser. Seifensiederztg.

Der sogenannte Fluss der Seifen.

Aus dem chemisch-technischen Laboratorium des Polytechnikums zu Braunschweig.

Im Jahre 1873 hat sich Herr A. Fricke mit gewissen Ausscheidungen der Kernseifen im hiesigen Laboratorium beschäftigt, welche die technische Sprache als „Fluss" zu bezeichnen pflegt. In der festen Seife erscheint der Fluss als eine zartfaserige geflammte Abscheidung, die sich in einer dem Auge gefälligen Weise von der homogenen Grundmasse abhebt und die Waare ansehnlich macht. Es ist an der betreffenden Stelle gezeigt worden, dass sich der Fluss durch einen selbstthätigen Auslaugeprozess mit grossem Ueberschuss von kaltem Wasser von der Grundmasse trennen lässt. Während diese letztere sich langsam in dem Wasser löst, bleibt der Fluss als ein Skelet zurück in Gestalt von blendend weissen, ausgesprochen faserigen, schwach zusammenhängenden Stücken in der Form der angewendeten Seife nach dem Trocknen von ausgezeichnetem Perlmutterglanz.

Die von Fricke damals benutzte Seife so wie das dabei zur Anwendung gebrachte Verfahren gab nur eine äusserst geringe Ausbeute bei sehr grossem Aufwand an Zeit. Dieses wenige gewonnene Material reichte nur zu einer einzigen Analyse, in welcher der Betrag der fetten Säure des perlmutterglänzenden Rückstandes und die zur Sättigung der Base erforderliche Menge Schwefelsäure bestimmt wurde. Auf Grund der Thatsache, dass sich die ursprüngliche Seife ohne Rückstand in siedendem Alkohol und Wasser löste, ist die Base als Natron angesehen und berechnet worden — mit Unrecht, wie sich aus dem Folgenden ergiebt.

Eine hiesige auf Ausfuhr arbeitende Seifensiederei bringt nun seit längerer Zeit eine besonders schöne, als „Talgkernseife" bezeichnete Waare in den Handel, welche bei sehr weisser Farbe den Fluss besonders reich und ungewöhnlich entwickelt zeigt. Die gelegentlich gemachte Beobachtung, dass der den Fluss bildende perlmutterglänzende Körper aus jenem Material viel leichter und weit reichlicher gewonnen werden kann, gab den Anlass zur Wiederaufnahme und Fortführung der Studien über den

„Fluss“ der Seife, denen sich Herr Conrad Dege im hiesigen Laboratorium unterzogen hat.

Nach dem a. a. O. beschriebenen Verfahren kommen die etwa bohnengrosssen, länglichen Seifenstückchen auf ein unter dem Wasserspiegel ausgespanntes Stück Stramin zu liegen, so dass sie eben untergetaucht sind. Sie geben den löslichen Theil nicht so ohne weiteres und direkt an das Wasser ab; der lösliche Theil quillt äusserlich zu einer Gallerte auf und erst diese geht allmählich und langsam in Lösung. Die halb ausgelaugten Seifenstückchen erscheinen dann als von Gallerte umhüllte Klümpchen, in welchen der unlösliche Theil der Seife in weissen opaken Faserbündeln eingebettet liegt. Dieser Zustand, welchen die Seife im Wasser annimmt, führte auf eine sehr annehmbare Abkürzung des Auslaugeverfahrens. Man presst die halb ausgelaugten Seifenstückchen zwischen Leinwand ab; die Gallerte geht grossentheils durch die Maschen, während die noch zusammenhängenden Faserbündel in Gestalt eines sehr weissen dünnen Kuchens zurückbleiben. Der Kuchen wird in kleine Stückchen zerbröckelt und diese werden wieder in den Auslauger gebracht. Ganz gegen Ende, wenn nur noch wenig lösliche Seife übrig war, kochte man zur Entfernung dieser anhängenden Reste mit Wasser oder mit Alkohol aus. Der faserige abgeschiedene Körper löst sich dann nicht mehr oder nur in verschwindender Menge darin auf.

In den anfänglichen Stadien des selbstthätigen Auslaugens sind die auf dem Straminnetz liegenden Seifenstücke unberührt und ungestört zu lassen, weil sie allzu leicht zerfallen und viel feinere Fasern des unlöslichen Körpers mit durchgehen. Auch bei dem besten Gang der Operation ist die beim Auslaugen entstehende Flüssigkeit trübe; sie verhält sich wie verdünntes Seifenwasser und lässt sich, wie dieses, schlechterdings nicht filtriren. Versetzt man aber die Auslaugeflüssigkeit mit einer geringen Menge Kochsalz, so ändert sich die Lage der Dinge sofort: Die Flüssigkeit verliert alsbald ihre Eigenschaft, die unlöslichen Theile so stark aufzuschlämmen und schwebend zu erhalten; sie sammeln sich in Flocken, scheiden sich ab und können nun mit Leichtigkeit auf einem Filter von der Flüssigkeit getrennt werden. Die zur Scheidung der Seifenlösung erforderliche Menge Kochsalz richtet sich nach der Konzentration des Auslaugewassers. Dieses muss auf Grund seines Verhaltens zu dem unlöslichen Körper jederzeit sehr verdünnt sein, d. h. man hat die Seife mit einem grossen Ueberschuss von destillirtem Wasser zu behandeln, namentlich in den ersten Stadien der Auslaugung. Durch allmähliches Hinzufügen des Salzes findet man den Punkt leicht, bei welchem die Scheidung eintritt; die entsprechende Menge Salz ist entfernt nicht zureichend, die Seife auszusalzen.

Von dem beschriebenen Verhalten der Seifenlösung zum Kochsalz lässt sich vortheilhaft Gebrauch machen bei der Darstellung der den Fluss bildenden Verbindung. Man übergiesst zu dem Ende den nach dem Pressen erhaltenen Kuchen, nachdem man ihn in kleine Stückchen zerbröckelt, mit einer etwa 5 prozentigen Salzlösung und schüttelt von Zeit zu Zeit um. Die verdünnte Salzlösung zieht dann die noch vorhandene lösliche Seife weiter aus, ohne den unlöslichen Theil zu zerschlämmen. Nach längerem Stehen filtrirt man, presst den unlöslichen Rück-

stand ab und wiederholt dieselbe Behandlung mit der Salzlösung ein zweites Mal.

Ist die Auslaugung der Seife so weit vorgeschritten, dass dem unlöslichen Theil nur noch geringe Mengen der löslichen Seife anhaften, so entfernt man diese leicht und bequem durch Auskochen mit Wasser oder Weingeist, aber stets in grösseren Mengen, weil nur sehr verdünnte Lösungen entstehen dürfen.

Nach der Hauptregel — sehr viel Flüssigkeit im Verhältniss zur Menge der auszulaugenden Substanz — namentlich auch für das selbstthätige Auslaugen vor dem Pressen geltend, hat man jedesmal etwa 4 l Wasser auf 1 g Seife zu rechnen und dieses 3 mal zu wechseln, so dass auf die drei Auslaugungen vor dem Pressen 12 l Wasser auf die Seife wirken.

Auf dem Wege der selbstthätigen Auslaugung, des darauf folgenden Pressens, Behandelns mit Salzwasser und schliesslichen Auskochens mit blossem Wasser erhält man den als Fluss in der Seife vorhandenen Bestandtheil rein von der Grundmasse durch Auskochen mit Alkohol, auch rein von jenen durch die starke Verdünnung aus der Natronseife sich abscheidenden Verbindungen — nicht aber umgekehrt die Grundmasse rein von jenen. Es hängt dies mit den Löslichkeitsverhältnissen der Seifenbestandtheile zusammen.

Der ausgelaugte, den Fluss der Seife bildende Rückstand ist völlig weiss, faserig, perlmutterglänzend, nach dem Trocknen schwer benetzbar, im Wasser ganz oder doch nahezu unlöslich bei allen Temperaturen. Kaltes Wasser nahm 0,02 Proz. seines Gewichtes, siedendes 0,02 Proz., also ebensoviel auf. Aehnlich verhält sich absoluter Alkohol, welcher 0,34 Proz. aufnimmt. — So unlöslich der perlmutterglänzende Körper in blossem Wasser, um so viel löslicher ist derselbe in einer Lösung von Natronseife, um so mehr, je konzentrirter und von je höherer Temperatur sie ist. Daraus erklärt sich die Möglichkeit seiner Abscheidung durch Auslaugen mit sehr viel Wasser in der Kälte gegenüber der Thatsache, dass sich die käufliche Seife in der Siedhitze im Wasser sammt dem Fluss vollkommen klar auflöst. Aber auch die Entstehung und Bildung von Fluss ist danach leicht zu verstehen. In der kochend heissen, fertig gesottenen Seife ist der ganze Betrag des perlmutterglänzenden Körpers gelöst; während des Erkaltens auf der Form scheidet sich ein Theil in seidenglänzenden Fasern aus, welche dann als Fluss erscheinen.

Der gereinigte perlmutterglänzende Körper der untersuchten Kernseife ist seinem chemischen Bestande nach nichts als eine Kalkseife; er lieferte durch die Zersetzung mit Chlorwasserstoffsäure bei der Analyse 8,35 Proz. Kalk in der trockenen Substanz.

Einigermassen auffallend und grösser, als man erwarten sollte, ist der Betrag dieser Kalkseife in der Kernseife. Eine Probe dieser letzteren zu den Versuchen verwendeten Seife ergab bei der Analyse:

Fette Säuren	76,27
Natron	8,21
Kalk	0,30
Wasser	15,22
	100,00

Der Gehalt von 0,30 Proz. Kalk entspricht 3,8 Proz. der aus der Seife präparirten Kalkseife. Bei der Ungleichheit der Vertheilung des Flusses in der Natronseife gilt dieser Betrag selbstverständlich nur von der analysirten Probe. Eine andere Portion der Seife mit besonders stark entwickeltem Fluss, in der beschriebenen Weise auf dem Straminnetze ausgelaugt, dann 2 mal mit Wasser kalt digerirt und gepresst, gab über 14 Proz. Rückstand. Woher der Kalk in die Seife kommt, mag dahin gestellt bleiben. Man arbeitet in der Werkstätte, aus welcher die Seife stammt, noch viel mit Soda, nicht blos mit kaustischem Natron.

Oekonomisch betrachtet ist die Verzierung der Seife mittelst Fluss obiger Art, also aus Kalkseife, nur Verlust, wenigstens soweit die Seife im lauen oder kalten Wasser verbraucht wird.

Der Schluss, dass der sogen. „Fluss“ der Seife überhaupt nur ein auskrystallisirtes Kalksalz der fetten Säure sei, wäre als voreilig zu bezeichnen. Wohl aber kann man nach den vorstehenden Beobachtungen sagen, dass ein solches Kalksalz unter Umständen die Grundlage des Flusses abgiebt.

Dingler's Polyt. Journ. Bd. 243. H. 5. S. 414.

Neuerungen in der Fabrikation von Seifen.

Charles S. Higgins in Brooklyn, V. St. A.
D. R. P. Nr. 17770 vom 20. Juli 1881.

Da Seifen, welche durch Verseifen eines Gemenges von Talg und Harz erhalten werden, bei etwas grösserem Harzgehalt nicht hart und trocken werden, so werden zur Erzielung einer grösseren Konsistenz nach beendeter Verseifung dem noch heissen Seifenleim 2 Proz. krystallisirter Stearinsäure oder 3 Proz. Stearin hinzugesetzt, wodurch es z. B. für Darstellung einer billigen Toilettenseife ermöglicht wird, gleiche Gewichtstheile Fett und Harz mit kaustischem Natron von 30° B. zu verseifen.

Theerseife.

I.

20 Pfd. Cocosöl,
3 „ Steinkohlentheer, } werden zusammen zerlassen und wie gewöhnlich mit verseift.
11 „ 40° Aetzlauge.

Diese Seife eignet sich hauptsächlich gegen Hautausschläge.

II.

Hat man Abschnitte von kaltgerührten Cocosseifen, so kann man diese hierzu sehr gut verwerthen, indem man die Abschnitte in 10° Salzwasser zergehen lässt, und ca. 30 Pfd. solcher Seife 3 Pfd. Steinkohlentheer zusammenrührt.

Jodseife.

Die Jodseife wird meist zur Bereitung von sogen. Jodbädern benutzt und dient gegen Hautausschläge.

Diese Seife wird auf kaltem Wege auf folgende Weise dargestellt.
20 Pfd. Cocosöl werden wie gewöhnlich mit
10 „ 40° Aetzlauge verseift, und, wenn die Verseifung erfolgt ist, eine Auflösung von
3 „ Jodkalium in
4 „ Wasser gelöst.

Theerseife.

35 kg Cocosöl,
18 „ Lauge von 40° B.,
3 „ guter Holztheer, welcher in das geschmolzene Cocosöl eingerührt wird.

Seifenfabrikant.

Kampherseife.

Pilirte Seife.

15 kg Grundseife,
400 gr Rosmarinöl,
50 „ Lavendelöl,
600 „ Kampher.

Der Kampher wird zuvor zerrieben und mit dem Parfüm der Seifenmasse zugemischt.

Kampherseife.

Diese Seife eignet sich vorzüglich gegen Frostbeulen und erfrorene Glieder.

10 kg Cocosöl werden mit
5 „ 40° Aetzlauge verseift und wenn die Verbindung erfolgt ist, rührt man eine Auflösung von
750 gr Kampher in 1 kg gelöst, Spiritus und
1/2 kg Wasser hinzu.

Man kann den Kampher oder die Seife auch in pulverisirtem Zustande zugeben.

Schwefelseife.

10 kg Cocosöl werden mit
5 „ 40° Aetzlauge verseift und dann werden
750 gr Schwefelblüthen hinzugerührt.

Tanninseife.

Die Tanninseife wird vielfach gegen Frostbeulen etc. angewandt.

10 kg Cocosöl
5 „ 40° Aetzlauge,
1 „ Tannin, zuvor in etwas Wasser gelöst.

Tanninseife.

9 kg Cocosöl werden mit 4 1/2 kg Natronlauge verseift, sodann werden 250 gr Tannin, welche zuvor in Spiritus gelöst wurden, hineingerührt. Die Seife wird parfümirt mit:

30 g Perubalsam,
10 „ Cassiaöl,
10 „ Nelkenöl.

Jodseife.

10 kg Cocosöl,
5 „ Lauge von 38° B.,
½ „ Jodkalium, gelöst in ¼ kg Wasser.

Gallseife.

1½ kg Galle werden in 25 kg geschmolzenes Cocosöl gerührt und letzteres dann mit 12½ kg Natronlauge von 38° B. auf kaltem Wege verseift. Die Seife wird gefärbt mit:

350 g Ultramaringrün,

und parfümirt mit:

75 g Lavendelöl,
75 „ Kümmelöl.

Kampher-Schwefelseife.

12 kg Cocosöl,
6 „ Natronlauge von 38° B.,
1 „ Schwefelkalium, gelöst in ½ kg Wasser,
160 g Kampher, welcher im geschmolzenen Cocosöl zu lösen ist.

Der Seifenfabrikant.

Kummerfeldt's Frost-Seife.

20 kg Cocosöl,
½ „ pulverisirte Schwefelblüthen,
½ „ Kampher, in Sprit gelöst,
8 „ Natronlauge 40°,
1 „ Kalilauge 40°.

Seifensiederztg.

Bimssteinseife, prima.

Auf kaltem Wege.

20 kg Cocosöl, 10 „ 40° Lauge, } wie gewöhnlich verseift, sodann
5 „ feingemahlenen Bimsstein hinzugerührt, in die Form gebracht und mit nachstehenden Parfüms
20 g Cassiaöl,
80 „ Bergamottöl,
10 „ Nelkenöl,
10 „ Lavendelöl parfümirt.

N. Seifensiederztg.

Sandseife für Feuerarbeiter.

50 kg Cocosöl werden mit ca. 100 kg 20° Sodalauge wie gewöhnlich verseift, mit Salzwasser gekürzt, mit kalzinirter Soda gehärtet und

warm zugedeckt, mehrere Stunden lang im Kessel ruhig stehen gelassen. Wenn die Seife abgekühlt ist, dass sie in die Form gebracht werden kann, so nimmt man vorher den etwas abgesetzten Schaum ab und giesst die Seife in die Form. Inzwischen hat man 50 kg ganz trockenen weissen, sogenannten Wellsand (Streusand) abgewogen. Während ein Arbeiter die Seife vermittelst einer Krücke, welche die Breite der Form hat, so dass man bequem auf- und niederkrücken kann, ohne an den Seitenwänden der Form behindert zu sein, siebt ein anderer Arbeiter Sand hinein.

In der Regel parfümirt man diese Seife noch mit 200 gr Lavendelöl, 150 gr Thymianöl und 100 gr Kümmelöl.

Es muss so lange gekrückt werden, bis die Seife dick wird und anfängt zu erkalten. Seifensiederztg.

Blumenstrauss-Seife.

10 kg Talg,
20 „ Cocosöl,
1 „ rohes Palmöl,
$2^1/_2$ „ Veilchenpulver,
$12^1/_2$ „ Natronlauge 40°,
1 „ Kalilauge 40°,
1 gr Moschus wie bei Veilchenseife behandelt.

Parfüm:

25 gr Sandelholzöl,
80 „ Bergamottöl,
40 „ Geraniumöl,
50 „ Lavendelöl,
30 „ Citronenöl. Seifensiederztg.

Bouquet-Seife.

Auf kaltem Wege.

20 kg Cocosöl verseift mit
10 „ 40° Bé. Aetznatronlauge,
120 g Bergamottöl,
50 „ Sassafrasöl,
20 „ Nelkengewürzöl,
25 „ Citronenöl,
15 „ Salbeiöl.

Wird dunkelbraun gefärbt. N. Seifensiederztg.

Weisse Alabasterseife.

$6^1/_2$ kg Stearin,
11 „ Cochincocosöl,
$6^1/_2$ „ Glycerin,
9 „ 38/39° Aetznatronlauge,
13 „ 96 proz. Spiritus.

N. Seifensiederztg.

Alpenkräuterseife.

Die Alpenkräuterseife, eine gestempelte, transparente Seife von gelbgrüner Farbe, wird in manchen Gegenden Deutschlands gern gekauft. Als Ansatz dienen:

5 kg Ia Cochincocosöl,
5 „ frischer, säurefreier Talg,
$5^1/_2$ „ Natronlauge von 38° B.,
$1^1/_2$ „ kalkfreies Glycerin von 28° B.,
2 „ ff. Raffinade, gelöst in $2^1/_4$ kg destillirtem Wasser,
$3^3/_4$ „ 96proz. Spiritus.

Die Fabrikation selbst ist folgende:

Cocosöl und Talg werden im Wasserbad geschmolzen, Glycerin und Zuckerlösung hinzugegeben und dann Lauge und Spiritus gemischt in die Masse eingerührt. Hierauf wird alles möglichst schnell auf 70° R. unter beständigem Rühren erhitzt, die auf Stich abgerichtete Seife sodann aus dem Wasserbade entfernt und unter Rühren bis auf 50° R. erkalten gelassen. Jetzt wird die Seife mit 6 bis 7 g Urangrün, welches zuvor in Spiritus oder kochendem Wasser zu lösen ist, gefärbt und mit 25 g Bergamottöl, 25 g Pfefferminzöl, 12 g Anisöl und 12 g Lavendelöl parfümirt, schliesslich durch Gaze in den dazu bestimmten Zinkblechkasten gelassen und letzteren dann leicht bedeckt. D. Seifenfabrikant.

Adlerseife (braun).

70 kg Cochincocosöl,
30 „ Schweinefett,
50 „ Natronlauge von 38° B.

Die Seife wird parfümirt mit:

160 g Mirbanöl,
120 „ Bergamottöl,
70 „ Nelkenöl,

und gefärbt mit:

140 g Brillantbraun, welches zuvor in kochendem Wasser gelöst wird.

Family-Soap.

25 kg Cocosöl,
20 „ Natronlauge von 30° B.

Die Seife wird parfümirt mit:

40 g Bergamottöl,
40 „ Cassiaöl,
20 „ Sassafrasöl,
20 „ Citronenöl.

Veilchenseife (prima).

50 kg Cochincocosöl,
24 „ Natronlauge von 38° B.,
1 „ Kalilauge von 38° B.

Die Seife wird parfümirt mit:

1 kg Veilchenwurzel mit $^1/_2$ kg Storax liquid., welche im Fett verrührt werden,
25 g Cassiaöl,
25 „ Sassafrasöl,
25 „ Bergamottöl,
30 „ Lavendelöl,
20 „ Perubalsam,
10 „ Pomeranzenöl,
6 „ Palmarosaöl,
35 „ Moschusessenz

und gefärbt mit:

70 g Brillantbraun, welches zuvor in kochendem Wasser gelöst wird.

Seifenfabrikant.

Veilchen-Seife I.

10 kg Talg,
14 „ Cocosöl,
3 „ Veilchen, pulverisirt,
125 g Pomeranzen, pulverisirt,
250 „ Storax

werden in 1 kg von obigem Cocosöl über Feuer unter fortwährendem Rühren aufgelöst, und,durch eine Gaze gegossen, dem obigen Fett zugegeben.

3 gr Moschus werden in einer Schale mit etwas Lauge und Wasser gut angerieben und mit 12 kg 38 Proz. Natronlauge verseift, sowie parfümirt mit

12 Loth Lavendelöl,
10 „ Bergamottöl,
$7^1/_2$ „ Perubalsam,
$^1/_2$ „ Cassiaöl, gefärbt mit
100 gr Zinnober.

Veilchen-Seife II.

$31^1/_2$ kg Cocosöl und
$1^1/_2$ „ rohes Palmöl werden geschmolzen, dann auf 34° abgekühlt, durchgegossen und mit
70 g Zinnober gefärbt. Dann kommen
2 kg pulverisirte Veilchenwurzel,
250 g pulverisirte Pomeranzenschale und
175 „ pulverisirte Benzoë hinzu.

Dies alles durch ein feines Sieb geschlagen und unter fortwährendem Rühren dem Fett zugegeben. Wenn sich alles Pulver aufgelöst hat, wird mit

17 kg 38proz. Natronlauge verseift und parfümirt mit
66 g Lavendelöl,
66 „ Bergamottöl,
50 „ Cassiaöl,
50 „ Nelkenöl,
60 „ Moschustinktur. Gefärbt braucht diese Seife nicht zu werden, da dieselbe von Natur ein schönes Braun erhält.

Windsorseife weiss.

Pilirte Seife.

20 kg weisse Grundseife,
40 g Lavendelöl,
50 „ Cassiaöl,
25 g Neroliöl,
50 „ Portugalöl,
5 „ Nelkenzimmtöl.

Patschouli-Seife.

Pilirte Seife.

12 1/2 kg weisse Grundseife,
125 g Patschouliöl,
30 „ Vetiveröl,
20 „ Sandelholzöl.

Orangen-Seife (Blumenseife).

Pilirte Seife.

6 kg weisse Grundseife,
10 g Neroliöl,
6 „ Bergamottöl,
20 „ Pomeranzenöl,
10 „ Axeliaöl,
20 „ Petitgrainöl,
10 g Citronellöl,
20 „ Geraniumöl,
10 „ Portugal amer.,
20 „ Civette-Infusion,
10 „ Moschus-Infusion.

N. Seifensiederztg.

Savon Essbouquet.

25 kg Wachsseife,
2 „ Veilchenpulver,
3 „ Kraftmehl oder Kartoffelmehl,
75 g Geraniumöl,
150 „ Bergamottöl,
125 „ Nelkenöl,
125 „ Zimmtöl,
90 „ Storaxtinktur,
30 „ Moschustinktur,
125 „ Zuckercouleur zum Färben
oder einige Gramm Brillantbraun.

N. Seifensiederztg.

Moschus-Seife.

Auf kaltem Wege.

20 kg Cocosöl,
10 „ 40° Bé. Aetznatronlauge,
100 g Moschustinktur,
60 „ Bergamottöl,
35 „ Citronenöl.

Gefärbt wird die Seife hellbraun.

Bittermandelölseife.

Auf kaltem Wege.

$17\frac{1}{2}$ kg Cocosöl, } verseift mit
$7\frac{1}{2}$ „ Schweinefett, }
$12\frac{1}{2}$ „ 40° Bé. Aetznatronlauge,
170 g Bittermandelöl,
215 „ Bergamottöl.

N. Seifensiederztg.

Savon de Riz.

27 kg Wachsseife,
4 „ Kraftmehl,
2 Lth. Geraniumöl,
3 „ Portugalöl,
3 „ Bergamottöl,
2 „ Mirbanöl,
$\frac{1}{2}$ „ Benzoëtinktur, weiss oder roth gefärbt,
5 „ Zinnober.

Reseda-Seife.

25 kg Wachsseife,
4 „ Kraftmehl,
7 Lth. Resedagrün,
1 „ echt türkisches Rosenöl,
3 „ Geraniumöl,
2 „ Irisessenz,
$1\frac{1}{2}$ „ Bittermandelöl,
3 „ Moschustinktur,
6 „ Ttoraxtinktur.

Vaseline-Seife.

20 kg Cocosöl,
$2\frac{1}{2}$ „ Vaseline,
$9\frac{1}{2}$ „ Lauge 40%,
$\frac{1}{2}$ „ Wasser.

Lilienseife.

30 kg Wachsseife,
3 „ Kraftmehl,
10 Lth. Bergamottöl,
4 „ Geraniumöl,
1 „ Cassiaöl,
1/2 „ Sandelholzöl,
2 „ Cedernholzöl,
2 „ Moschustinktur,
6 „ Storaxtinktur,
2 „ Tonkatinktur.

Seifensiederztg.

Savon Orange (Blumenseife).

Pilirte Seife.

30 kg weisse Grundseife,
7 1/2 „ Cocosseifenabfälle,
2 1/2 „ Mehl,
100 g Nerolinöl,
50 „ Bergamottöl,
100 „ Pommeranzenöl,
100 „ Petitgrain,
50 „ Citronell-Essenz,
100 „ Geranium-Essenz,
50 „ amerikanisches Portugalöl,
100 „ Civette-Iufusion,
50 „ Moschus-Infusion.

Citronenseife.

10 kg Cochincocosöl,
5 „ 40° Aetznatronlauge,
40 g Citronenschalenöl (Citronenöl),
40 „ Bergamottöl,
wird hellgelb gefärbt.

Rosenseife.

20 kg Cocosöl,
10 „ 40° Aetznatronlauge,
80 g Geraniumöl,
80 „ Bergamottöl,
5 „ Rosenöl,
12 „ Moschustinktur.
Die Farbe kommt in's Oel.

Barbierseife

auf kaltem Wege.

25 kg Talg, $12^1/_2$ „ Cocosöl, $2^1/_2$ „ Schweinefett	werden zusammen zerlassen und auf 36° R abkühlen gelassen.

Sodann werden $27^1/_2$ kg 30° Aetznatronlauge und $7^1/_2$ kg 30° Aetzkalilauge hinzugerührt und mit 100 Gramm Lavendelöl, 50 Gramm Thymianöl und 50 Gramm Kümmelöl parfümirt.

Rasirseife.

Auf kaltem Wege.
Von J. Schmidt.

Bekanntlich muss gute Rasirseife mild, zart und leicht schäumend sein und der Schaum lange stehen bleiben. Um eine solche Seife zu erhalten, welche alle diese Eigenschaften besitzt, hat man bisher die Rasirseife nur auf warmem Wege (als durch Sieden) gemacht. Da man aber nicht überall grosse Quantitäten auf einmal verfertigt, so wird nachstehendes von mir seit Jahren angewandtes Verfahren, nach welchem man stets gute Rasirseife in kurzer Zeit fertig bringt, vielen Lesern dieses Blattes willkommen sein.

Man bringt zu diesem Zwecke 40 kg weissen Talg, 20 Cocosöl, 32 kg Aetznatronlauge 30° Bé., 8 kg Pottaschlauge 30° Bé. in den Kessel.

Nachdem die Fettsubstanzen vollständig geschmolzen sind und die Temperatur ungefähr 35° beträgt, giebt man auf die bekannte Weise die Lauge hinzu, bis die Masse einen guten gebundenen, gleichartigen Leim bildet.

Die Dauer der Operation beträgt höchstens 15 bis 20 Minuten.

Man erkennt, dass sie beendet ist, wenn die Oberfläche der Seife sich mit einem Häutchen überzieht, welches sich ungeachtet des Umrührens der Mischung beständig wieder bildet.

Man parfümirt die Seife mit 100 g Lavendelöl, 100 g Thymianöl, 300 g Bergamottöl, 200 g Kümmelöl.

Dieses Parfüm setzt man unter Umrühren der Seife kurz vorher, ehe man die Seife in die Form giebt, hinzu.

Die nach diesem Verfahren dargestellte Rasirseife entspricht allen Anforderungen, die an eine solche Seife gestellt werden.

Seifensiederztg.

Seife zum Waschen von Seidenzeugen.

In einem geeigneten Kessel schmelze man 1500 g in feine Späne geschnittene Seife, 1500 g Ochsengalle, 165 g Honig, 150 g gepulverten Zucker und 25,5 g venetianischen Terpentin und gebe die noch warme Masse in eine Form, die zuvor mit einem in kaltes Wasser getauchten leinenen Tuch ausgelegt worden ist. Nach Verlauf von 24 Stunden ist die Seife fest geworden und fertig zum Waschen von Seidenzeugen.

Nach „Bl. f. Gewerbe etc.“

Grüne Fleckseife.

Von Karl Offert.

Bekanntlich versteht man unter dem Namen „Fleckseife" eine Seife, die aus Kleidungsstücken, Wäsche etc. Flecken aller Art entfernt. Die Zusammensetzung derartiger Fleckseifen ist nun, je nach der Farbe der zu reinigenden Stoffe, eine verschiedene, und sind schon mannigfache Rezepte von Fleckseifen in dieser Zeitung veröffentlicht worden.

Sehr gute Rezepte veröffentlichte z. B. über Fleckseifen, resp. Fleckkugeln, Herr Hermann Krätzer, gleichwie auch genannter Herr das Verfahren von Gaultier de Claubry mittheilte, durch welches Ochsengalle nicht nur ihres unangenehmen Geruches benommen wird, sondern auch, ohne in Fäulniss überzugehen, längere Zeit aufbewahrt werden kann.

Da nun aber die Ochsengalle einen wesentlichen Bestandtheil der verschiedenen Arten von Fleckseifen ausmacht, so ist für den Fabrikanten, welcher derartige Seifen im grösseren Massstabe herstellt, das Gaultier de Claubry'sche Verfahren wohl anzurathen.

Mit dem heutigen Rezept will ich nun den geehrten Leserkreis mit einer grünen Fleckseife bekannt machen, die sich praktisch sehr gut bewährt und guten Absatz findet.

Die Zusammensetzung der Seife ist folgende:

4 kg Cocosöl,	$^1/_2$ kg Ochsengalle,
4 „ Nierenfett,	$^1/_4$ „ Terpentinöl,
4 „ 40° Lauge,	$^1/_4$ „ Farbe.

Als Farbe benutze ich Ultramarinblau, das ich mit brauner Farbe etwas dunkler färbe.

Seifensiederztg.

Brillante Glycerintransparentseife.

Von L. H. Rint.

Ansatz:

$10^1/_2$ kg Wasser,
30 „ Zucker (Farin),
57 „ Glycerin,
48 „ Ricinusöl,
$61^1/_2$ „ Cocosöl,
$61^1/_2$ „ Talg,
83 „ Lauge 40° Bé.,
35 „ Spiritus,
$1^1/_2$ „ Parfüm.

Man bedient sich hierzu eines Doppelkessels, welcher mit Dampf erwärmt wird und mit einem Rührwerk versehen ist.

Nachdem obenstehender Ansatz erwärmt ist, giebt man den Spiritus hinzu, verschliesst den Deckel und setzt das Rührwerk in Bewegung Sobald die Masse gut verseift ist, stellt man den Dampf und das Rührwerk ab und lässt die Seife 6—8 Stunden ruhig stehen, hierauf giebt man das Parfüm hinzu und giebt, nachdem sie auf 44—45° R. abgekühlt ist, in die Formen, woselbst die Seife möglichst schnell erkalten kann.

Die Seife wird brillant.

Bei den hohen Glycerinpreisen dürfte es sich wohl empfehlen, weniger Glycerin zu verwenden und dafür Zuckerwasser zu nehmen.

Auch scheint es uns rathsamer, wenn man erst die Fette verseift und dann erst das Zuckerwasser, Glycerin etc. hinzugiebt, weil nach obiger Reihenfolge die Seife leicht dunkel gefärbt wird.

Glycerintransparentseife.

12 kg Cocosöl,
10 „ Talg,
6 „ Ricinusöl, } wird auf 66° R. erwärmt und
6 „ Glycerin hinzugegeben. Sodann
15 „ 36° Aetznatronlauge ebenfalls erwärmt, nebst 2 kg Sprit hinzugerührt, wonach die Verseifung eintritt. Man deckt nun den Kessel warm zu, damit sich der Sprit nicht verflüchtigen kann und füllt die Seife mit 5 kg Zuckerlösung (1 Th. Zucker-Raffinat in 2 Thln. destillirtem Wasser gelöst).

Man erwärmt selbige auf 60° R. und krückt sie der heissen Seife hinzu.

Diese Seife wird brillant und stellt sich billig.

Seit neuerer Zeit wird die Glycerinseife sehr hoch gefüllt.

Die Bereitung des Füllungssurrogats geschieht auf folgende Weise:

Man bereitet aus 10 Thl. Cocosöl und 10 Thl. 30° Aetznatronlauge eine Seife und hebt sie zum Gebrauche auf. Von dieser Grundseife wiegt man 24 kg ab und lässt sie in 70 kg 13°—15° klarem Salzwasser oder klarer Salzlauge zergehen, setzt 5 kg 96% Pottasche hinzu und erwärmt die Masse auf ca. 60° R.; hierauf giebt man $11^1/_2$ kg 90% Sprit und deckt das Gefäss oder den Kessel gut zu, wonach sich die Füllungsmasse klärt und die Unreinigkeiten etc. zu Boden gehen. Diese Füllungsmasse verschliesst man in Glasflaschen resp. Glasballons.

Auf 50 kg Seife werden oft 30—50% und mehr von dieser Füllung verwendet.

Neue Seifensiederztg.

Toiletteseifen glänzend zu machen.

Um Toiletteseifen eine glänzende Oberfläche zu geben, kann man sie abschaben, in verdünnte Lauge tauchen und nach dem Trocknen bürsten. Diese ziemlich umständliche Arbeit kann man nach Dupuis durch Dämpfe ersetzen. Die Seifen sollen vor oder nach dem Trocknen einem Dampfstrome ausgesetzt werden. Der Dampf kann mit irgend einem Wohlgeruche parfümirt werden, indem man ihn, bevor er zu den Seifen gelangt, durch ein mit wohlriechenden Stoffen imprägnirtes Tuch strömen lässt. Die Einwirkung des Dampfes verursacht sogleich eine Veränderung der Oberfläche der Seifenstücke oder Seifenstangen und bildet je nach den angewandten Fetten entweder eine Ueberpalmitinat- oder Ueberstearin-Palmitinat-Natronverbindung. Wird dieses Salz gleichmässig mit einem feuchten Leinentuche auf der Seife vertheilt, so verschliesst es alle Poren und Unebenheiten und bildet getrocknet einen äusserst glänzenden Ueberzug, der selbst unter der Formpresse nicht leidet. Kein anderes Polir-

verfahren soll einen so schönen gleichmässigen und glänzenden Ueberzug erzeugen, als das mittelst Dampf. Weitere Vorzüge dieses Verfahrens sind: Ersparniss an Zeit und Handarbeit, sowie Wegfall jeden Verlustes. Besonders gut sollen sich die so präparirten Seifen auf feuchtem Lager, auf Seereisen und in den Schaufenstern, wo sie den Sonnenstrahlen ausgesetzt sind, erhalten. Nach dem „Organ f. d. Oel- und Fetthandel."

Seifen-Crêmes.

Die weichen Toiletteseifen, die sogenannten Crêmes, welche meistens aus Schweinefett und Aetzkalilauge von 38 ° B. hergestellt werden und ein perlmutterartiges Ansehen haben, erfreuen sich ihrer bequemen Anwendung wegen grosser Beliebtheit.

Ihre Fabrikation geschieht in folgender Weise: Zu dem im Wasserbade geschmolzenen Schweinefett giesst man unter Rühren die zuvor etwas angewärmte Lauge in dünnem Strahl hinzu, dann wird die Seifenmasse in einer Reibschale mit der Keule so lange bearbeitet, bis sie ein perlmutterartiges Ansehen erhalten hat; das Ansehen wird schöner, wenn man 3 Th. Kali- und 1 Th. Natronlauge verwendet. Die Farbe und das in Spiritus gelöste Parfüm setzt man während des Durcharbeitens der Seife zu.

Crême à la Rose.

6 kg Schweinefett, $2^1/_2$ Aetzkalilauge von 38 ° B. und $^1/_2$ kg Aetznatronlauge von 38 ° B. Parfüm: 30 g Bergamottöl, 15 g Geraniumöl.

Crême d'amandes amères.

6 kg Schweinefett, $2^1/_2$ kg Aetzkalilauge von 38 ° B. und $^1/_2$ kg Aetznatronlauge von 38 ° B. Parfüm: 30 g Bittermandelöl, 5 g Bergamottöl.

Ausser den Seifencrêmes fabrizirt man noch transparente und weisse, weiche Seifen (Schmierseifen) aus Schweinefett, Olivenöl, Talg etc., welche mit Kalilauge fertig gesotten, parfümirt als Toilette- oder Rasirseifen Verwendung finden. Seifenfabrikant, 1882, Nr. 12.

Rindsmarkpomade.

4000 g Schweinefett,
2000 „ Rindsmark

werden zusammen geschmolzen, durch feine Leinwand gegossen und dann mittelst einer porzellanen oder hölzernen Reibkeule so lange gerührt, bis die Pomade kalt wird, wonach man das Parfüm einrührt. Hierzu eignet sich jedes Parfüm. Ein sehr feines Parfüm hierzu ist:

60 g Bergamottöl und
1 „ Rosenöl.

Soll der Geruch stärker hervortreten, so kann man von beiden Sorten etwas mehr nehmen.

Will man die Pomade gelb färben, so versetzt man das noch heisse Fett mit etwas rohem Palmöl oder Saffran; eine rothe Farbe erhält man durch einige Tropfen Alkannin. N. Seifensiederztg.

Gutes, billiges Haaröl.

In neuerer Zeit hat die Konkurrenz den Preis dieses Artikels so heruntergedrückt, dass man in Folge dessen anstatt eines guten Provenceröls billigere Oele, wie Sesamöl, gereinigtes Cottonöl etc., welche zu den halbtrocknenden fetten Oelen gehören, parfümirt, färbt und als gutes Haaröl verkauft.

Ein gutes, fettes Oel ist das Rüböl, welches frisch gepresst und chemisch gereinigt, ein besseres Haaröl abgiebt, wie obige Oele, sich auch für den Verkäufer billiger stellt. Im raffinirten Zustande, wie es im Handel vorkommt, kann das Rüböl als Haaröl nicht verwendet werden, da es dann nur schädlich auf Haar und Kopfhaut wirkt.

Das durch chemische Reinigung gewonnene Rüböl kann als Haaröl noch dadurch bedeutend verbessert werden, wenn man es mit 10 % Ricinusöl versetzt.

Die Reinigung des rohen Rüböles ist folgende:

In eine genügend geräumige Flasche werden 1000 g frisch gepresstes, rohes Rüböl gegossen und 4 dcg Campher und 4 g Nelkenöl, welche vorher in 20 g starkem Spiritus gelöst wurden, zugesetzt. Nachdem durch tüchtiges Umschütteln die Mischung bewirkt worden, setzt man 90 kcm einer Lösung von übermangansaurem Kali hinzu, welche in 100 Th. 5 Th. von übermangansaurem Kali enthält. Das Ganze wird nun stark durcheinander gemischt und einige Tage bei Seite gestellt; die braune Farbe der Mischung wird dann verschwunden sein. Nun mische man 60 kcm einer verdünnten Salzsäure hinzu, welche $12\,{}^1/_2\,{}^0/_0$ Salzsäure enthält. Zu der Kalilösung und der Salzsäure nimmt man destillirtes Wasser.

Die Mischung wird wiederum bei Seite gesetzt, zuerst unter wiederholtem Umschütteln, bis das Oel fast klar über der wässerigen Flüssigkeit schwimmt; dann wird das abgegossene Oel durch Papier filtrirt.

Die Flasche muss bei allen Operationen verschlossen sein.

Nun stellt man sich gutes Haaröl wie folgt dar:

500 g chemisch gereinigtes Rüböl werden mit Alkannaroth gefärbt, 50 g Ricinusöl zugesetzt und mit 4 g Bergamottöl, 2 g Melissenöl und 1 g Mirbanöl parfümirt.

Seifensiederztg.

Ersatz für Haarpomade.

In England und Amerika werden Haaröle und Pomaden wenig gebraucht, an deren Stelle aber desto mehr das sogen. „Lime juice and Glycerine" d. h. „Limonenöl mit Glycerin". Diese Mischung, welche nicht leicht ranzig wird, wirkt durch ihren Gehalt an Citronensäure angenehm anregend auf die Haarwurzeln.

Gewöhnlich nimmt man ein mit Citronenöl parfümirtes Kalkwasserliniment etwa nach folgendem Rezept: Weisses Wachs 1 Th., süsses Mandelöl 20 Th., Glycerin 2 Th., Kalkwasser 22 Th. und Citronenöl $^1/_2$ Th. Diese Mischung gibt ein gutes Präparat.

Nach der „Pharmaz. Centralh.

Türkisches Haarfärbemittel.

M. v. Valta in Vohburg bereitet ein unter diesem Namen vorkommendes Haarfärbemittel wie folgt: Zu feinstem Pulver zerstossene

Galläpfel werden mit so viel fettem Oele abgerieben, dass eine teigartige Masse entsteht, welche solange in einem eisernen Gefässe geröstet wird, bis keine Oeldämpfe mehr entweichen. Der Rückstand wird dann mit Wasser zu einem Brei zerrieben, erhitzt, und in die noch feuchte Masse mischt man so innig als möglich so viel Metallpulver (welches zu gleichen Theilen aus feinstem Eisen- und Kupferstaub besteht), dass das Präparat noch eine salbenartige Konsistenz beibehält, parfümirt mit Ambra-Pulver und bewahrt das Präparat an einem feuchten Orte auf, wodurch das Mittel erst vollkommen seine Haare schwärzende Eigenschaften erhält. Das Haar bleibt bei Anwendung dieses Mittels weich, geschmeidig und lange Zeit schwarz, wenn es auch nur ein einziges Mal mit dieser Substanz gefärbt worden ist.

Nach der „Pharmazeut. Ztg."

Flüssiger Stärkeglanz.

1 Th. Wallrath,
1 Th. Gummi arabicum,
1 Th. Borax,
2 1/2 Th. Glycerin,
14 1/2 Th. Wasser.
Parfüm nach Belieben.

Drei Theelöffel voll zu ungefähr einem Viertelpfund kochenden Stärkebreies.

Canad. Pharm. Journ.

Englisches Fleckenwasser.

Dieses Fleckenwasser zum Entfernen von Säure-, Harz-, Theer- und Fettflecken, besteht aus einer Mischung von 100 g 95 % Weingeist, 30 g starkem Salmiakgeist und 4 g Benzin. Ein anderes, sehr gutes Fleckenwasser wird wie folgt bereitet: 30 g pulverisirter Borax und 15 g Kampher werden in Wasser aufgelöst und auf Flaschen gezogen. Es ist dies ein ausgezeichnetes Mittel, um Fett- und Schmutzflecken aller Art aus Wollstoffen, namentlich auch hellfarbigen, zu entfernen.

Nach „Das deutsche Wollengewerbe".

Eau de Cologne.

I.

6 1/2	kg	Sprit 96 %,	2	l	Bergamottöl,
1/2	„	Orangenwasser,	9	„	Petit-Grainöl,
1/2	„	Rosenwasser,	2 1/2	„	Rosmarinöl,
2	l	Neroliöl,	1/2	„	Myrtenöl,
4	„	Lavendelöl,			

II.

9 1/2	kg	Sprit,	2	l	Bergamottöl,
1 1/2	„	destillirtes Wasser,	4	„	Lavendelöl,
1/2	„	Orangenwasser,	9	„	Petit-Grainöl,
1/2	„	Rosenwasser,	2 1/2	„	Rosmarinöl,
2	l	Neroliöl,	1/2	„	Myrtenöl.

Heliotrope-Extrakt.

Original-Recepte von E. Soxhlet.

Vanille 5 g,
Orangenblüthenöl 10 Tropfen,
Kirschlorbeeröl 5 Tropfen,
Moschus 0,05 g,
Benzoëharz 20 g,
Alkohol rektif. 500 g,

14 Tage lang digeriren.

New mown Hay,

(frisch gemähtes Heu-Extrakt).

Toncabohnen 15 g,
Veilchenwurzel 30 g,
Vanille 3 g,
Moschus 1 g,
Bergamottöl 2 g,
Orangenblüthenöl,
Rosenöl,
Lavendelöl, von jedem 10 Tropfen,
Patschoulikraut 3 Tropfen,
Benoësäure 1 g,
Alkohol 500 g

N. Seifensiederztg.

Extrait Violett.

300 g Extrait Cassi,
200 „ „ Rose,
50 „ „ Jasmin,
56 „ „ Tuberose,
100 „ Iristinktur,
200 „ Moschustinktur,
5 „ Bergamottöl.

Eau de Lavande Ambra.

4 kg Sprit,
1 l Nelkenöl,
2 „ Bergamottöl,
6 „ Lavendelöl,
1 „ Portugalöl,
3 „ Veilchentinktur,
$^1/_4$ „ Benzoëtinktur,
$^1/_4$ „ Storaxtinktur,
$^1/_2$ „ Moschustinktur,
$^1/_4$ „ Ambratinktur,
1 kg Wasser und
1 l Zuckercouleur.

Blumenöl.

4 kg Sesamöl,
4 l Geraniumöl,
1 „ Lavendelöl ff.,
1 „ Bergamottöl,
$^1/_2$ „ Petit Grainöl,
4 Tropfen Angelikaöl.

Cigarren-Parfüms.

Baldrianfluidextrakt 1 Unze.
Tonkabohnentinktur (1 : 8) 8 Unzen.
Alkohol soviel, dass es 32 Unzen werden.

Baldriansäure 3 Drachmen.
Butteräther 10 Minims.
Essigäther 40 Minims.
Alkohol soviel, dass es 64 Unzen werden.

Baldriantinktur 4 Drachmen.
Butteräther 4 Drachmen.
Vanilletinktur 2 Drachmen.
Salpeteräthergeist 1 Drachme.
Alkohol 5 Unzen.
Wasser soviel, dass es 16 Unzen werden.

Canad. Pharm. Journ. 1881.

Pharmacie.

Chinolin, ein wichtiges und wohlfeiles Ersatzmittel des Chinins.

(Mitgetheilt von den Herren Hofmann und Schötensack, chemische Fabrik in Ludwigshafen a. Rhein.)

Das Chinolin ist ein Bestandtheil des Steinkohlentheer- sowie des Dippel'schen Thieröls, woraus es von Runge im Jahre 1834 zuerst abgeschieden und von ihm Leukolin genannt wurde. Acht Jahre später gewann Gerhardt durch Destillation von Chinin, Chinchonin und anderen festen Alkaloiden eine flüssige basische Verbindung, die er als Chinolin (quinoleine) bezeichnete, deren Indentität jedoch mit Leukolin durch die Untersuchungen von A. W. Hofmann erwiesen wurde. Die genannten Materialien bilden noch heute zumeist den Ausgangspunkt zur Darstellung dieser Substanz. In jüngster Zeit lehrte Zd. H. Skraup das Chinolin auch synthetisch darzustellen, durch Erhitzen von Anilin oder Nitrobenzol mit Glycerin bei Gegenwart eines wasserentziehenden Mittels.

Das Chinolin ist eine ölige, bewegliche, stark lichtbrechende Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruch, welche bei 228° C. siedet. Frisch be-

reitet ist sie farblos, dunkelt aber leicht nach durch Lichteinwirkung, ohne dabei nachweisbare chemische Veränderungen zu erleiden. Die freie Base ist in Wasser unlöslich, leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform, Benzin und ähnlichen Lösungsmitteln. Mit Säuren bildet sie zerfliessliche, schwer krystallisirbare Salze. Eine Ausnahme hiervon bildet das weinsaure Salz, Chinolinum tartaricum, welches in seidenartig glänzenden Krystallchen gewonnen wird, gegen Feuchtigkeit der Luft vollkommen beständig, dabei genügend in Wasser löslich ist, leicht nach bitteren Mandeln riecht und einen etwas brennenden, dem Pfefferminzwasser ähnlichen Geschmack besitzt. Dieses Präparat ist es nun, welches sich vorzugsweise zum inneren Gebrauche eignet.

Der innige chemische Zusammenhang zwischen dem Chinolin und den Chinaalkaloiden, der durch die Untersuchungen der letzteren Zeit noch mehr bekräftigt wurde, veranlasste Dr. Julius Donath, das Chinolin auch auf seine physiologischen Eigenschaften und Heilwirkungen zu prüfen. In der That ergaben zahlreiche physiologische und physiologisch-chemische Versuche, die in zwei Abhandlungen veröffentlicht wurden (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Berlin, XIV. Jahrg. p. 178 und 1769), dass das Chinolin dem Chinin vollständig analoge Wirkungen zeigt.

Pharm. Zeitg.

Ueber Liquor Ferri oxychlorati (flüssiges Eisenoxychloryd = Ferrum oxydatum dialysatum).

Von Dr. C. Schacht in Berlin.

Behufs „grösserer Bequemlichkeit" in Bezug auf die Darstellung dieses modernen Eisenpräparats in völlig „reinem" Zustande unterbreite ich hiermit meinen Fachgenossen folgende Vorschrift:

485 Theile Liquor Ferri sesquichlorati werden mit 4250 Theilen Aqua destillata verdünnt und das Gemisch in eine aus 520 Theilen Liquor Ammonii caustici und 2500 Theilen Aqua destillata bestehende Flüssigkeit unter Umrühren gegossen. Der Niederschlag wird auf einem leinenen Tuche gesammelt, vollständig ausgewaschen, vorsichtig abgepresst, mit 60 Theilen Acidum hydrochloricum versetzt und nach dreitägigem Stehen gelinde bis zum spezifischen Gewicht von 1,046 bei 15° verdünnt. Sie enthält 5 % Eisenoxyd und sei klar, braunroth, geruchlos und von gering zusammenziehendem Geschmack.

1 Theil derselben mit 19 Theilen Aqua destillata verdünnt, mit 1 Tropfen Salpetersäure und mit 5 Tropfen $^{1}/_{10}$ Silberlösung versetzt, zeigt bei durchfallendem Lichte keine Chlorreaktion. 5 g derselben zur Trockne verdampft hinterlassen nach dem Glühen 0,25 g Eisenoxyd. Dieser so erhaltene Liquor Ferri oxychlorati ist mit dem dialysirten Eisenoxyd vollständig identisch.

Bei der Bestimmung des Eisenoxydgehalts muss man den Abdampfrückstand glühen. 4,1765 g gaben 0,2085 g Eisenoxyd, also 4,99 %.

Jeder Apotheker kann sich ohne Benutzung des Dialysators in wenigen Tagen jede beliebige Menge des dialysirten Eisenoxyds machen.

Pharm. Zeitg.

Liquor Stibii chlorati.

Von Professor Reichardt.

Die offizinelle Antimonchlorürlösung soll nach der Pharmakopoe aus Sb_2S_3 und reiner HCl dargestellt werden, wird so aber nicht rein erhalten, sondern die Verunreinigungen des Sb_2S_3 (Pb, Cu, Fe) gehen mit in die Lösung über. Diese Lösung soll in einer Retorte destillirt werden, bis übergehende Tropfen in Wasser eine milchige Trübung bewirken, also bis $SbCl_3$ überzugehen beginnt. Durch diese Destillation soll etwa vorhandenes, leichter flüchtiges $AsCl_3$ entfernt werden.

Einfacher und bequemer ist die Darstellung nach R., indem man den Umweg über Algarothpulver einschlägt. Sb_2S_3 wird in roher HCl gelöst (1 : 4), dann wird mit der sechsfachen Menge H_2O verdünnt, wodurch SbOCl gefällt wird. Dieses wird bei 20—30° C. getrocknet und dann in reiner HCl (1 : 3,5) gelöst, während etwa vorhandenes $PbCl_2$ zurückbleibt und die etwaigen anderen Verunreinigungen des Sb_2S_3 gleich anfangs in Lösung geblieben sind. Arch. Pharm. 16. 347.

Oleum aromaticum compositum.

Gewürzöl. Kuchen-Gewürzöl.

Olei Caryophyllorum 1,0
Olei Macidis 3,5
Olei Cassiae cinnamomeae 5,0
Olei Amygdalarum amararum aetherei 2,5
Olei Citri 30,0
Spiritus Vini absoluti 50,0.

M. S. Ol. aromat. comp. (Verkaufspreis 5,0 g = 0,10 Mk.)

Neues Verfahren zur Extraktion des Atropins.

1000 g gepulverte Belladonnablätter oder Wurzeln werden in einen Deplazirungsapparat gebracht und daselbst 24 Stunden mit 1000 cc Alkohol von 84 Proz. maceriren gelassen, dann setzt man noch 25 cc Alkohol hinzu und wiederholt dies viermal, jedesmal nach Ablauf von 4 Stunden; wenn alle Flüssigkeit durchgelaufen ist, giesst man Wasser nach, um die alkoholische Lösung zu verdrängen. Letztere wird destillirt und das zurückbleibende Extrakt mit seinem fünffachen Volum Wasser behandelt; das Harz und die Fettsubstanz, welche zurückbleiben, werden sorgfältig mit Wasser ausgewaschen und die wässerige Lösung auf 300 cc eingedampft und schliesslich mit einem Ueberschuss von Ammoniak versetzt. Das überschüssige Ammoniak lässt man sich verflüchtigen, indem man die Mischung einige Stunden lang in einem Gefäss an der Luft stehen lässt. Hierauf agitirt man die Flüssigkeit mit ihrem gleichen Volumen Aether und scheidet das Atropin aus der ätherischen Lösung ab, indem man dieselbe mit einem kleinen Volum Wasser unter Zusatz von etwas Essigsäure schüttelt. Auf diese Weise wird dem Aether bald das ganze Atropin entzogen, und man kann ihn von neuem benutzen. Die essigsaure Lösung des Atropins wird mit Thierkohle behandelt, filtrirt, auf ein kleines Volum gebracht und von neuem mit Ammoniak und Aether

behandelt. Aus der ätherischen Lösung endlich scheidet sich bei freiwilligem Verdunsten das Atropin in fast völlig weissen, äusserst feinen Krystallen aus. Ein- oder zweimal Umkrystallisiren genügt, um es absolut weiss zu erhalten. Es ist durchaus wichtig, in dem Extrakt keinen Alkohol zu lassen und auch zum Ausschütteln nur Aether zu nehmen, welcher absolut frei von Alkohol ist. Chem. Centralbl. XIII, 180.

Neue Reinigungsart des Schwefelkohlenstoffes.

Mittheilung von C. Allary.

Der Verfasser bedeckt den Schwefelkohlenstoff mit einer Schichte Wasser, der er kleine Mengen einer konzentrirten Lösung von Kaliumpermanganat zusetzt und schüttelt damit lebhaft, was man so oft wiederholt, bis das Permanganat nicht mehr entfärbt wird.

Dann wäscht man mit Wasser das überschüssige Permanganat aus, trennt den Schwefelkohlenstoff von der wässerigen Flüssigkeit durch einen Scheidetrichter und filtrirt durch ein doppeltes trockenes Papierfilter. Eine Destillation ist in den meisten Fällen unnütz. Der so gereinigte Schwefelkohlenstoff besitzt einen durchaus nicht mehr unangenehmen ätherartigen Geruch. Erf. und Erf.

Opodeldoc.

Sapon. stearin. dialysat. (Helfenberg)	pts.	12
Champhorae	„	8
Spir. Vini	„	320
Ol. Thymi	„	1
„ Rosmarin.	„	2
Spir. ammon. caust.	„	16

Dietrich's Geschäftsber.

Verbessertes „Collodium stypticum.“

Collodii 100 p.
Acid. carbol. 10 p.
Tannin. 5 p.
Acid. benzoici 5 p.
M. f. solutio.

Genanntes Präparat besitzt eine tiefbraune Farbe, hinterlässt nach dem Verdampfen eine stark anhängende Haut, coagulirt Blut augenblicklich zu einer krustenartigen Masse und heilen, resp. vernarben Wunden unter dieser Decke in sehr kurzer Zeit.

The Drugg. Circ., vol. XXV, Nr. 5.

Plastischer Verband.

Von Max Vogel in Ahrensburg, Holstein.
D. R. P. No. 17514 vom 3. September 1881.

Gewebe oder Geflechte beliebigen Materials werden mit einer heissen Lösung von Asphalt mit wechselndem Zusatz von Kolophonium und Steinkohlentheer oder auch Gallipot, Pech und eventuell Kalk getränkt.

Behufs Anwendung wird das fertige erhärtete Verbandstück einfach in heissem Wasser wieder aufgeweicht und dem gebrochenen Gliede umgelegt, wo es alsbald erstarrt.

Vorschrift zu Jodoformstiften.

Von K. Müller.

Man stösst 92,5 g alkoholisirtes Jodoform mit einer in einer warmen Schale bereiteten Lösung von 5 g Gummi arab. in 2,5 g Glycerin und 2,5 g Wasser zu einer plastischen Masse an und rollt daraus zwischen zwei Brettchen die Stifte von gewünschter Stärke aus, etwa 3,5 g auf einen Stift von 10 cm Länge. Wird die Masse zu brüchig, so ist mit einigen Tropfen Wasser nachzuhelfen. Nach zweistündigem Liegen im Trockenschrank sind die Stifte zum Gebrauch fertig, haben also nach Abtrocknen des Wassers die Zusammensetzung von Jodoform 92,5 %, Glycerin 2,5 %, Gummi arabic. 5 %.

Lösungsmittel für Jodoform.

Nach Vulpius löst

Oleum terebinthinae	4	Proz.	Jodoform,
„ lavandulae	7	„	„
„ caryophyllor.	8	„	„
„ foeniculi	9	„	„
„ citri	9	„	„
„ rosmarini	9	„	„
„ cassiae	14	„	„
„ carvi	16	„	„

Es fällt sofort der grosse Unterschied in der Lösungskraft der einzelnen Oele in die Augen und es scheint, als ob gewisse Beziehungen existirten zwischen Lösungsfähigkeit und Sauerstoffgehalt in dem Sinne, dass erstere mit letzterem steigt.

Aether Petrolei löst 1 Proz. und Benzin $1^1/_2$ Proz. Jodoform; beide Lösungen färben sich bald rosa. Auch eine 5proz. Lösung von Jodoform in Chloroform nimmt rasch eine dunkelrothe Farbe an, so dass wohl an eine eingreifende chemische Reaktion zwischen beiden Verbindungen gedacht werden muss. Archiv der Pharm., 1881, Januar.

Jodoformstifte.

Mechanische Gemenge von feinzertheiltem Jodoform mit Gelatine und Glycerin, welche in der Form cylindrischer elastischer Stäbchen zur Einführung in Wundkanäle bestimmt sind, sind schon seit einiger Zeit in Gebrauch. In neuerer Zeit werden Stifte mit einem sehr grossen Gehalt an Jodoform verlangt und es bereitet Vulpius 50proz. Stifte in folgender Weise: 15 g beste Gelatine werden in 50 g Wasser und 7,5 g Glycerin im Dampfbade gelöst, die Lösung wird bis auf 54 g eingedampft, dann mit 27 g feinst verriebenem Jodoform innig gemengt, worauf man den Brei in eine mässig erwärmte Höllensteinform ausgiesst. Sofort nach dem Guss wird die Form in Eiswasser gestellt, um rasches Erstarren herbei-

zuführen und dadurch einer Senkung des schweren Jodoformpulvers vorzubeugen. Die erstarrten Cylinder werden schliesslich im Trockenschrank auf zwei Drittel ihres Gewichts eingetrocknet.

Archiv d. Pharm., 1881, Januar.

Medizinische Räucherkerzen.

Jodkerzen.

Jod	77 Theile,
Altheepulver	600 „
Salpeter	525 „

Man verreibt das Jod mit Alkohol zu feinem Pulver, setzt Althee und Salpeter zu und macht mit Wasser eine Masse, aus der man konische Pastillen formirt, welche ca. 0,3 g Jod enthalten. Schwefelkerzchen sind ähnlich zu bereiten.

Zinnoberkerzen. (?)

Altheepulver	600 Thle.,
Salpeter	300 „
Zinnober . . . . ,	300 „

Masse wie oben.

Stramoniumkerzen.

Stramoniumblätter-Pulver . .	600 Thle.,
Salpeter	600 „
Altheepulver	750 „

Masse wie angegeben.

Auf gleiche Weise macht man Digitalis- und Belladonna-Kerzen.

Theerkerzen.

Theer	450 Thle.,
Salpeter	525 „
Altheepulver	525 „

Man mischt das Pulver und formirt Kerzen davon ohne Wasser; ähnlich bereitet man Tolukerzen mittelst eines heissen Mörsers.

Opiumkerzen.

Altheepulver	600 Thle.,
Salpeter	600 „
Opiumpulver	39 „

Man mischt das Pulver und formirt mit Wasser Kerzchen wie vorher angegeben.

The Drugg. Circ. Sept. 1881.

Methode zur Prüfung der Chinarinde.

Herr Dr. J. Biel in Petersburg (Ph. Zeitschr. f. Russl. Nr. 13) empfiehlt die Prollius'sche Untersuchungsmethode in folgender abgeänderter Form: 20 g der feingepulverten Rinde werden mit 176 g Aether, 16 g Weingeist und 8 g Salmiakgeist 4 Stunden unter häufigem Umschütteln

in einer gut verschlossenen Flasche macerirt, schnell durch ein mit einer Glasscheibe bedecktes Faltenfilter filtrirt und, wenn roth gefärbt, durch 20 g fein gepulverten Kalkhydrats die Lösung entfärbt. 100 g der filtrirten Lösung werden im Becherglase im Wasserbade zur Trockne verdunstet, mit einigen Tropfen Schwefelsäure und heissem Wasser aufgelöst, erkalten gelassen und filtrirt. Nach genügendem Auswaschen des Filters werden die Flüssigkeiten (ca. 40 cc) in einem engen Stöpselglase vereinigt, mit Ammoniak übersättigt und 4mal mit je 20 cc Chloroform gründlich durchgeschüttelt. Das Chloroform wird im Scheidetrichter von der mitgerissenen wässrigen Lösung abstehen gelassen, im Becherglase verdunstet, der Rückstand bei 110° getrocknet und gewogen. Das Gewicht mit 10 multiplizirt ergiebt den Prozentgehalt an Alkaloiden. Bei genauerer Bestimmung werden die Alkaloide noch einmal in verdünnter Essigsäure gelöst durch ein gewogenes Filter filtrirt und das ausgeschiedene bei 110° getrocknete Harz in Abzug gebracht.

Die beste Methode zur quantitativen Bestimmung der Gesammtalkaloide in den Chinarinden.

Von Dr. J. E. de Vrij.

Verfasser, eine der ersten Autoritäten auf diesem Gebiete, hat nach wiederholter Prüfung die von Prollius angegebene Methode mit einer kleinen Abänderung als die beste von allen anerkannt. Danach ist folgendermassen zu verfahren: Zum Ausziehen der Alkaloide dient eine Flüssigkeit, welche aus 88 Gewichtstheilen Aether, 8 Gewichtstheilen Alkohol (92—95 proz.) und 4 Gewichtstheilen Salmiakgeist (10 proz.) besteht.

10 g feinst pulverisirte Chinarinde werden in eine gut schliessende Flasche gebracht, genau tarirt und 200 g obiger Flüssigkeit hinzugefügt. Während einer Stunde lässt man unter öfterem Umschütteln einwirken, giesst dann die klare Flüssigkeit vorsichtig in ein Kölbchen ab und bestimmt durch neue Tarirung der Flasche das Gewicht der abgegossenen Flüssigkeit. Aus dieser wird im Wasserbade der Aether abdestillirt und dann der Rückstand unter Nachspülung mit etwas Alkohol in ein tarirtes Schälchen mit Glasstäbchen gebracht. Man verdunstet im Wasserbade so lange, bis nach wiederholtem Erwärmen und Umrühren das Gewicht des Rückstandes konstant bleibt, und hat so das Gewicht der rohen Alkaloide, welche in dem bestimmten Gewichte der Flüssigkeit enthalten waren. Eine einfache Gleichung ergiebt, wie viel die 200 g Flüssigkeit (also die 10 g Rinde) enthielten.

Zur Bestimmung der Menge der reinen Alkaloide werden die rohen Alkaloide in verdünnter Salzsäure gelöst, die Lösung filtrirt und das Filter so lange nachgewaschen, bis das Filter durch NaHO nicht mehr getrübt wird. Letzteres wird dann mit Natronlauge und Chloroform (hinreichender Menge) im Scheidetrichter geschüttelt, welcher mit Stopfen und Hahn versehen ist. Nach 12 Stunden sondert man die Chloroformschicht ab, welche alle Alkaloide enthält. Das Chloroform wird abdestillirt. Der Rückstand, in Alkohol gelöst und im tarirten Schälchen verdunstet, giebt die Menge der reinen Alkaloide, welche wie oben dann auf 200 g Flüssigkeit resp. 10 g Rinde umgerechnet werden.

Schweiz. Wochenschr. Pharm. 20, 77.

Löslichkeitstabelle für verschiedene Chemikalien in verdünntem Weingeist.

1 g erfordert Spiritus vom spez. Gew. 0,941 bei 15,5°:

Acid. benzoicum	20,00 cc
„ citricum	1,00 „
„ oxalicum	8,00 „
„ salycilicum	42,00 „
„ tartaricum	1,25 „
Ammon. bromatum	3,00 „
„ carbonicum	10,00 „
„ chloratum	6,00 „
Argent. nitricum	2,50 „
Chinin. sulfuricum	150,00 „
Cinchonin. sulfuricum	20,00 „
Codeïnum	4,40 „
Cuprum sulfuricum	518,00 „
Ferrum sulfuricum	236,00 „
Hydrarg. bichlor. corros.	20,00 „
Lithium carbonicum	1790,00 „
„ citricum	25,00 „
Magnes. sulfurica	47,33 „
Morphium aceticum	50,00 „
„ hydrochloric.	26,00 „
„ sulfuricum	40,00 „
Plumb. aceticum	8,00 „
Kali aceticum	0,50 „
„ bicarbonicum	22,00 „
„ carbonicum	1,00 „
„ chloricum	88,60 „
„ citricum	1,00 „
„ nitricum	24,00 „
„ Natro-tartaricum	29,00 „
„ sulfuricum	700,00 „
Kalium bromatum	4,50 „
„ ferrocyanatum	570,00 „
„ jodatum	1,60 „
„ sulfurosum	460,00 „
Sacchar. Lactis	58,00 „
Natrum aceticum	3,00 „
„ bicarbonicum	83,33 „
„ boricum	402,00 „
„ hypophosphoros	5,80 „
„ hyposulfuros	3,00 „
„ phosphoricum	298,00 „
„ salicylicum	19,60 „
„ sulfuricum	81,20 „
„ sulfo-carbolicum	18,00 „
Strychnum sulfuricum	60,00 „
Zincum sulfuricum	48,00 „

Proc. of Californ. Pharm. Soc.

Prüfung der jetzt in den Handel kommenden Wasserstoffsuperoxyd-Lösung auf ihren Gehalt.

Nach Prof. Schöne.

5 cc der Superoxyd-Lösung mit 15 cc verdünnter Schwefelsäure (1:5) versetzt, werden mit einer Lösung von Kaliumpermanganat, deren Titre genau z. B. durch $^1/_{10}$normal Oxalsäure festgestellt worden ist, so lange versetzt bis eine, sich einige Minuten haltende, schwache Röthung bleibt und es wird dann nach folgender Gleichung berechnet.

$$5\,H_2O_2 + 2\,KMnO_4 + 3\,H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2\,MnSO_4 + 8\,H_2O + 5\,O_2.$$

Die deutschen Fabriken verkaufen wohl meist nach Gewichtsprozenten und es kostet eine H_2O_2-Lösung mit einem angegebenen Gehalt von 3 Gewichts- = 10 Volum-Prozenten H_2O_2 per kg 3—4 Mk. je nach Quantität.

Neues Verfahren zu rascher Bestimmung des Morphins im Opium.

Die mit der Revision der französischen Pharmakopoe beschäftigte Société de Pharm. prüft gegenwärtig ein Verfahren von Portes und Landlois, das wegen seiner kurzen Dauer und seiner guten Resultate auch bei uns Beachtung verdient.

Man nimmt 7 g Opium, 3 g gelöschten Kalk und 70 cc kaltes destillirtes Wasser, stösst Opium und Kalk unter Zusatz des Wassers in kleinen Fraktionen sorgfältig zusammen und lässt dieselben eine halbe Stunde in Berührung, indem man von Zeit zu Zeit umschüttelt. Man schüttelt das Ganze auf ein Filter und sammelt 53 cc der Flüssigkeit in einem kleinen Glase mit Deckel, setzt 10 cc Aether hinzu und schüttelt, löst darin 3 g gepulvertes Chlorammonium unter Umschütteln und lässt 2 Stunden stehen. Man decanthirt dann den Aether, ersetzt ihn durch eine neue Menge, schüttelt und decanthirt wiederum. Dann sammelt man den Morphinniederschlag auf einem faltenfreien Filter von 10 cm Durchmesser und wäscht denselben und das Gefäss mit einigen cc kaltem destillirtem Wasser aus und bringt den Niederschlag mittels eines kleinen Wasserstrahls (ca. 50 cc) in das Gefäss, welches zur Präcipitation gedient hat. Hierzu setzt man 5 cc einer Lösung von 16,17 SO_3HO in 1000 cc Wasser, wovon jeder cc 1 dg Morphin entspricht und 5 Tr. vollkommen neutrale Lakmustinktur. Wird die Flüssigkeit roth, so enthält das Opium keine 10 % Morphin, wird sie blau, so hat sie mehr als 10 %. Um sich von dem Minus oder Plus zu überzeugen, genügt es, im Falle das Opium zu schwach ist, tropfenweise mit einer alkalimetrischen Burette eine alkalische Solution, welche genau ihr Volum der oben bezeichneten Säure sättigt, am zweckmässigsten Barytwasser hinzuzufügen; enthält das Opium dagegen einen Ueberschuss von Morphin, so setzt man die Säureflüssigkeit zu. In beiden Fällen giebt die Zahl der Theilungen, mit 20 multiplizirt, die Prozente des fehlenden oder überschüssigen Alkaloids an. Bei diesem Verfahren ist das Decanthiren des Aethers nicht eben leicht. Man entfernt deshalb zweckmässig so viel davon wie möglich, bringt dann das Ganze auf das Filtrum, worauf nach Abfiltriren des Wassers die Entfernung

keine Schwierigkeiten macht. An Stelle der Bestimmung des Alkaloids mittels einer titrirten Lösung ist selbstverständlich auch solche durch Wagung nach Trocknen möglich.

Pharm. Ztg. Union pharmaceutique Sept. p. 399.

Farbstoffe.

Methode zur Extraktion von Krapp.

E. Lauber theilt in den Berichten der österreichischen chemischen Gesellschaft, 1880 S. 66 eine einfache Methode zur Extraktion von Krapp mit, welche sich vielleicht auch zur Herstellung anderer Farblacke in ähnlicher Weise verwenden lassen dürfte. Das Verfahren ist in Kurzem folgendes: Mit verdünnter Schwefelsäure gekochte Krappwurzel wird mit frisch gefälltem Eisenhydroxyd 3 Stunden lang gekocht, der entstandene Farblack auf einem feinen Siebe abgespritzt, heiss mit Schwefelsäure zersetzt und neutral gewaschen. Er lässt sich wie künstliches Alizarin sowohl zum Färben, als zum Drucken verwenden.

Dingler's polyt. Journ. Bd. 243, Heft 1, S. 88.

Neuerungen im Verfahren zur Darstellung des künstlichen Alizarins.

Von Albert Domeier und Caspar Joseph Marzell in London.
D. R. P. Nr. 12938 vom 11. August 1880.

In die mit Wasser genügend verdünnte Alizarinschmelze wird unter Erwärmen schweflige Säure geleitet, bis alles Alkali gesättigt ist. Das ausgeschiedene Alizarin wird durch Filtriren von der Lauge getrennt, welche mit dem Hydrat einer alkalischen Erde behandelt wird. Aus der vom schwefligsauren Kalk oder Baryt getrennten Lauge wird das kaustische Alkali für die Alizarinschmelze gewonnen; aus den Sulfiten durch Zersetzung mit Schwefelsäure die für obigen Zweck erforderliche schweflige Säure. Die Schwefelsäure ist die als Nebenprodukt bei der Darstellung des Anthrachinons erhaltene. Die Erf. zersetzen auch die Lösung der alkalischen Sulfite direkt mit Säuren.

Neuerungen bei Herstellung von künstlichem Alizarin.

Von der Actiengesellschaft Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M.
D. R. P. Nr. 17627 vom 14. Mai 1881.

Beim Schmelzen der Antrachinonsulfosäuren mit Alkali wird Kalk (oder die anderen alkalischen Erden) oder die betr. Chlorverbindung zugesetzt, oder zum Schmelzen wird das Kalksalz der Antrachinonsulfosäuren benutzt. Es entsteht dann bei der Schmelze die Kalziumverbindung des Alizarins, von welcher die alkalischen Laugen abfiltrirt werden. Aus

diesen wird wieder Aetznatron, bezw. Aetzkali gewonnen. Die Alizarinlacke werden direkt durch Säuren zersetzt oder erst mit Alkalien behandelt, um Verunreinigungen zu beseitigen, worauf dann aus der Alkalilösung das Alizarin gefällt wird.

Ueber lösliches Alizarinblau.

Das Alizarinblau, welches bis jetzt nur in unlöslichem Zustande bekannt war, wird jetzt von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in wasserlöslichem Zustand in den Handel gebracht, unter dem Namen Alizarinblau S. Dies Produkt wird erhalten, wenn man Alizarinblau en pâte mit einer 25—30° B. starken Lösung von Natriumbisulfit 6—10 Tage stehen lässt und filtrirt. Aus dem Filtrat wird die lösliche Bisulfitverbindung durch Eindampfen oder Fällen mit Kochsalz erhalten. Sie bildet ein bräunliches Pulver, welches in Wasser mit braunrother Farbe löslich ist. Aus der Lösung wird durch konzentrirte Säuren oder Alkalien unlösliches Alizarinblau gefällt, dagegen bewirken Weinsäure, Essigsäure und die Acetate des Kalziums, Magnesiums und Chroms keine Zersetzung. — In gleicher Weise wird auch das Cöruleïn in löslicher Form erhalten. Beide Farben sind bisher nur zum Drucken verwendbar. Indess kann das Alizarinblau mit dem Indigo wegen seines hohen Preises einstweilen nicht konkurriren. Centralblatt für die Textilindustrie Bd. 12. S. 1678.

Darstellung von künstlichem Indigblau und verwandter Farbstoffe aus Orthonitrozimmtsäure, deren Homologen und Substitutionsprodukten.

Von Adolf Baeyer in München.

D. R. P. Nr. 12601 vom 18. Juni 1880.

(II. Zusatz-Patent zu D. P. Nr. 11857 vom 19. März 1880; vgl. Bd. I., S. 675.)

Die Orthonitrophenylpropionsäure wird in kalter konz. Schwefelsäure gelöst und mit Eisenvitriol reduzirt.

$$2B^9H^5NO^4 = C^{16}H^{10}N^2O^2 + 2CO^2 + O^2.$$

Ein dem Indigo verwandter blauer Farbstoff wird aus Orthonitrozimmtsäure erhalten, indem diese Säure, ein Salz oder Aether derselben, mit Schwefelsäure von 66° B. in der Kälte einige Zeit in Berührung bleibt oder kurze Zeit auf 50° erwärmt wird, worauf denn nach Zusatz von Wasser der Farbstoff in blauen Flocken ausfällt.

Neuerungen im Verfahren zur Darstellung des künstlichen Indigo's und zur Erzeugung dieses Farbstoffes direkt auf der Faser.

Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rhein.

D. R. P. Nr. 15516 vom 6. Februar 1881.

(IV. Zusatz-Patent zu Nr. 11857 vom 19. März 1880; vgl. Bd. I. S. 657, Bd. II. S. 208.)

Zu den alkalischen Reduktionsmitteln, welche, ähnlich wie Trauben- oder Milchzucker, die Umwandlung der Orthonitrophenylpropionsäure bewirken, gehören auch die Sulfide, Sulfhydrate, Polysulfide, sulfokarb

sauren und äthersulfokarbonsauren Salze der Alkalien und alkalischen Erden und insbesondere die alkalischen Xanthogenate.

Genannte Reduktionsmittel wirken bereits in der Kälte und schneller beim Erwärmen in wässriger oder alkoholischer Lösung. Bei Anwendung der Xanthogenate tritt die Bildung des künstlichen Indigo's vornehmlich nach dem Verdunsten des Lösungsmittels ein z. B. bei Eintrocknen einer Lösung aus 1 kg Säure, $^1/_2$ kg Wasser, $^1/_2$ kg Pottasche, $1^1/_2$ kg xanthogensaures Kali.

Zur Erzeugung des Farbstoffs auf der Faser verwendet man dieselbe Lösung oder besser alkalische Lösungen der Säure und Lösungen von Xanthogenaten nach einander.

Auch hier findet die Farbstoffbildung nach dem Trocknen in der Kälte und schneller in einem Trockenraum statt.

Neuerungen zu dem Verfahren zur Darstellung des künstlichen Indigo's.

Gewisse Zwischenprodukte zwischen Orthonitrophenylpropionsäure und Indigblau lassen sich zur Darstellung des letzteren oder ähnlicher Farbstoffe verwerthen.

Durch Reduktion mit Ammoniumsulfhydrat werden die Aether der Orthonitrophenylpropionsäure in Indogensäureäther verwandlt.

$$C^8H^4 \cdot NO^2 \cdot COO \cdot C^2H5 + 4H = C^8H^6.NO \cdot COO.C^2H5 + H^2O.$$

Dieser Körper krystallisirt in farblosen Prismen von Schmelzp. 120—121°.

Durch Einwirkung von konzentrirter Schwefelsäure ohne Temperatur-Erhöhung auf Orthonitrophenylpropionsäureäther entsteht der isomere Isatogensäureäther, gelbe Nadeln vom Schmelzp. 115°. Durch saure Reduktionsmittel wird dieser in Indogensäureäther übergeführt. Durch Verseifung des letzteren mit konzentrirten Aetzalkalien entsteht Indogensäure (Schmelzp. 122 bis 123°). Aus dieser bildet sich durch Kohlensäureabspaltung bei vorsichtigem Schmelzen oder Sieden der Lösung Indogen.

$$C^8H^6.NO.COOH = C^8H^7NO + CO^2.$$

Die Lösung desselben in Kali giebt, mit pyroschwefelsaurem Kali behandelt, indoxylschwefelsaures Kali.

Der Indogensäureäther, die Indogensäure und das Indogen liefern bei Einwirkung verdünnter Säuren und Alkalien unter Mitwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs oder anderer Oxydationsmittel wie Eisen- oder Kupferchlorid Indigblau.

$$2(C^8H^6.NO.COOH) + O^2 = C^{16}H^{10}N^2O^2 + 2H^2O + CO^2.$$

In Gegenwart konzentrirter Schwefelsäure entstehen die Sulfosäuren des letzteren. Auf Zusatz von Isatin zur Indogenlösung scheidet sich das dem Indigblau isomere Indirubin ab:

$$C^8H^7NO + C^8H^5NO^2 = C^{16}H^{10}N^2O^2 + H^2O.$$

Beim Zusatz von Isatin zu Indogensäurelösung scheidet sich deselbe Farbstoff unter Kohlensäureabspaltung ab.

Indophenol.

Einem Cirkular der mit der Herstellung die Farbstoffes beschäftigten ·r Anilinfabrik entnehmen wir das folgende. Der Farbstoff

findet in erster Linie Anwendung auf Baumwolle. Wenn richtig behandelt, leistet die Farbe der Seife, dem Lichte und der Luft grösseren Widerstand als Indigo. Diese Eigenschaft, verbunden mit dem billigen Preise, machen es sehr wahrscheinlich, dass in vielen Zweigen der Industrie, wo bisher nur Indigo verwendet werden konnte, das Indophenol an dessen Stelle treten wird, dass in anderen, wie im Kattundruck, wo der Indigo nur eine untergeordnete Rolle spielt, das Indophenol sich rasch einbürgern und die minder echten, theuren künstlichen Blaus, welche bis jetzt verwendet wurden, rasch verdrängen wird. Der Farbstoff kommt in zwei Formen in den Handel:

1. als blaue Paste, welche als Indophenol N bezeichnet wird und sich namentlich für den Kattundruck als Grundfarbe und in Dessins zusammen mit anderen Farben eignen soll;
2. als fast farblose Paste, Indophenol-Weiss, welches der reduzirte Farbstoff ist und bisher besonders zum Färben und bei einfarbigem Blaudruck Verwendung findet.

Für den sogen. Blaudruck, wo die Zeichnungen und Muster entweder ausgespart oder ausgeätzt werden, ist dieser Farbstoff bis jetzt nur denjenigen zu empfehlen, denen dem seitherigen Systeme entgegengesetzte Modelle, resp. Walzen zur Verfügung stehen, da ein gutes Mittel zum Aetzen oder zum Reserviren noch nicht gefunden ist. Das viel billigere Druckverfahren, wobei nur Eine Seite des Zeuges die Farbe aufnimmt, wird jedoch der bisherigen Art des Indigoblaudrucks voraussichtlich bald eine fühlbare Konkurrenz machen. Der Preis der beiden Produkte in Fasspackung beträgt 6 Mk. pro kg ab Fabrik.

Die Gebrauchsanweisungen, welche bis jetzt die besten Resultate gegeben haben, sind folgende:

1. Indophenol-Weiss.

a) Der Druck auf baumwollene Gewebe. Je nach der gewünschten Nüance druckt man eine Mischung von 3 bis 7 Thln. Gummiwasser (1 kg Gummi auf 1 l) und 1 Thl. Indophenol-Weiss auf mit Türkischroth-Oel (Sulfoleat) stark und gleichmässig präparirten Stoff, dämpft $^1/_2$ bis 2 Stunden und passirt dann 2 Minuten durch ein 50° C. warmes Bad, welches 10 g chromsaures Kali pro Liter Wasser enthält. Man wäscht gut aus, seift, sofern dies erforderlich ist, und trocknet.

b) Färben der Baumwolle in Strang oder Gewebe. Man verdünnt je 5 bis 10 g Indophenol-Weiss mit 1 l Wasser, erwärmt auf 40° C., färbt dann die zuvor mit Türkischroth-Oel stark und gleichmässig gebeizte Baumwolle ca. 10 Minuten, windet ab, wäscht und passirt dann ca. 2 Minuten durch ein 50° C. warmes Bad, welches 10 g chromsaures Kali pro Liter Wasser enthält, wäscht abermals und trocknet.

c) Färben und Drucken der Jute. Jute färbt und druckt sich in derselben Weise, ohne vorher gebeizt zu sein, leicht bis zum tiefsten Küpenblau. Anstatt des chromsauren Kali kann man auch die Farbe in einem sehr schwachen Bade von Chlorkalk hervorru[illegible]elchem die Baumwolle ca. 15 Minuten bleiben muss.

2. Indophenol, Blau-Paste N.

Druck auf baumwollene Gewebe. Nach den seitherigen Erfahrungen haben sich zwei Methoden als praktisch erwiesen. In beiden Fällen wird auf mit Türkischroth-Oel gut präparirten Stoff gedruckt. Die Druckmasse besteht bei der ersten Methode aus 100 g Indophenol N, 25 cc Essigsäure von 6° Bé. und 150 cc essigsaures Zinn von 20° Bé. ($^1/_2$ l Zinnoxydpaste mit 1 l Essigsäure erhitzt und filtrirt ergeben essigsaures Zinn). Die Masse wird gut angerührt und auf 40° C. erwärmt, bis Entfärbung eingetreten ist. Dann wird in geeigneter Weise verdickt, für mittlere Nüancen z. B. mit 100 g Gummilösung (1000 g Gummi pro Liter), für sehr dunkle Nüancen durch 100 g pulverisirten Gummi. Nach der zweiten Methode wird 1 l Indophenol N mit 2 l lauwarmes Wasser verdünnt und auf 25° C. erwärmt; dann setzt man ca. 3 l einer 10-prozentigen Zinnsalzlösung langsam zu und hört auf, sobald die Masse fleischfarben geworden ist, ohne Stich in Grau zu zeigen. Hierauf lässt man erkalten und rührt in die Mischung 2 kg feingepulverten Gummi.

Nach dem Drucken dämpft man $^1/_2$ bis 2 Stunden und zieht entweder 2 Minuten lang durch ein 50° C. warmes Bad, welches 10 g chromsaures Kali pro Liter Wasser enthält oder lässt den Stoff 15 Minuten in einem Bade, das ganz wenig Chlorkalk enthält, wäscht, seift und trocknet. Das Chlorkalkbad giebt lebhaftere Nüancen als das Chrombad.

Verbesserte Methode der Fuchsinbereitung.

Anilinlösung wird mit so viel trocknem basisch salpetersaurem Quecksilberoxydul versetzt, als noch eine Veränderung der Farbe stattfindet; auf 10 Thle. Anilin sind etwa 8—10 Thle. Quecksilbersalz nöthig. Man bringt nun das Gemisch in die Siedehitze, wobei sich Quecksilber abscheidet, und lässt es so lange sieden, bis es eine schöne, bläulichrothe Farbe angenommen hat. Man trennt hierauf noch heiss das Quecksilber von der Flüssigkeit, worauf man letztere zu einem krystallinischen Teige erstarren lässt, derselbe wird nun mit Wasser wiederholt ausgekocht, aus welchen Abkochungen der Farbstoff während des Erkaltens sich absetzt; durch Zusatz von Kochsalz zu den Wässern kann man zuletzt den rothen Farbstoff bis auf den kleinsten Rest aus ihnen ausscheiden. Der auf dem Filter gesammelte Niederschlag kann nur in Alkohol oder Holzgeist aufgelöst zum Färben gebraucht werden. (Pol. Notizbl. 36. 95—96. März.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 20. S. 319.

Herstellung von violetten und blauen Farbstoffen aus Paranitrobittermandelöl und sekundären, bezüglich tertiären aromatischen Aminen.

Von Otto Fischer in München.

D. R. P. Nr. 16707 vom 1. Februar 1881.

Durch Kondensiren des Paranitrobittermandelöls mit sekundären und tiären aromatischen Aminen erhält man Nitroleukobasen des Triphenyl-, welche durch Reduktion Derivate des Leukanilins ergeben. Diese h Oxydation Farbstoffe der Rosanilinreihe. Man kann die Leuko-

basen oder die Farbstoffe methyliren, äthyliren u. s. w., ferner in Sulfosäuren umwandeln.

Darstellung blauer und violetter Farbstoffe.

Horace Köchlin in Lörrach und O. N. Witt in Mülhausen.
D. R. P. Nr. 15915 vom 19. März 1881.

Die Nitrosoderivate tertiärer aromatischer Amine oder Phenole bilden mit alkalischen Lösungen von Phenolen bei gewöhnlicher Temperatur Farbstoffe. Zusatz von Reduktionsmitteln beschleunigt die Reaktion. Dieselben Farbstoffe entstehen, wenn schwach alkalische, neutrale oder schwach saure Mischungen von Phenolen und Paraamidokörpern mit Oxydationsmitteln behandelt werden. So giebt Paraamidodimethylanilin, durch Reduktion des Nitrosokörpers erhalten, mit einer alkalischen Lösung von α-Naphtol bei Einwirkung von Kaliumbichromat und Essigsäure einen blauen Farbstoff.

Man kann diese Farbstoffe auch auf der Faser bilden, indem man z. B. den Stoff mit einer Lösung von α-Naphtolnatrium imprägnirt und nach dem Trocknen mit einer Lösung von Nitrosodimethylanilinchlorhydrat bedruckt, welcher ein in Gegenwart von Alkali wirkendes Reduktionsmittel (Zinnoxydul, Traubenzucker) zugesetzt ist. Die Farbe erscheint nach dem Dämpfen.

Man kann auch erst das Reduktionsmittel und dann ein Gemisch der beiden genannten Körper auftragen.

Oder man kann den Baumwollenstoff mit einer verdickten Lösung von Amidodimethylanilin und α-Naphtolnatrium bedrucken, dämpfen und dann durch eine Lösung von Kaliumbichromat ziehen.

Verfahren zur Darstellung eines blauen Farbstoffes.

Von Wilhelm Majert in Elberfeld.
D. R. P. Nr. 14581 vom 3. August 1880.

Bei der Einwirkung von Sulfokohlensäure auf Nitrosodimethylanilin tritt folgende Reaktion ein:

$$3\ C^6H^4\ (NO)\ N\ (CH^3)^2 + CS\ (SH)^2 =$$
$$3\ C^6H^4\ (NS)\ N\ (CH^3)^2 + CO^2 + H^2O.$$

Wird die Lösung des entstandenen Produktes mit einem Oxydationsmittel nach Zusatz von Chlorzink und Kochsalz behandelt, so scheidet sich ein blauer Farbstoff in Flocken aus, während ein rother, schwefelhaltiger in Lösung bleibt.

Zu einer Lösung von 15 Th. Nitrosodimethylanilin in 40 Th. Salzsäure und 300 Th. Wasser setzt man eine 10 prozentige Lösung eines sulfokohlensauren Salzes, bis die Flüssigkeit, welche sich vorübergehend rosa färbt, wieder farblos geworden ist. Man setzt dann 1 Th. Chlorzink und 100 Th. Kochsalz und ein Oxydationsmittel zu, bis sich kein blauer Niederschlag mehr bildet.

Die rothe Lösung wird durch Zink und Salzsäure reduzirt. Bei erneutem Zusatz eines Oxydationsmittels scheidet sich dann wieder blauer Farbstoff ab.

Ueber eine neue Darstellungsweise von Alizarinorange.

Von S. E. Simon.

Dinitrooxyanthrachinon wird in kochendem Wasser suspendirt und wenig Natronlauge (2 Proz.) zugesetzt. Die entstandene tiefrothe Lösung des Natriumsalzes färbt sich beim Kochen rothbraun und später purpurn. Nach einiger Zeit scheidet sich dann ein dunkelrothes Natronsalz flockig aus, welches abfiltrirt und mit Natronlauge ausgewaschen wird. Man versetzt mit Salzsäure, krystallisirt den gelben Niederschlag aus Eisessig um und unterwirft gesammte Mutterlauge derselben Prozedur. Beim Umkrystallisiren aus Eisessig scheidet sich zunächst etwas Harz ab; beim Erkalten der filtrirten Lösung erhält man das Alizarinorange $C_{14} H_5 (NO_2) (OH)_2 O_2$ in schönen orangegelben, glänzenden Nadeln und Blättchen. Eine Nitrogruppe wird also durch Kochen mit Natronlauge in das Hydroxyl übergeführt. (D. chem. Ges. Ber. 15, 692.)

Verfahren zur Darstellung von orangerothen, rothen und braunrothen Azofarbstoffen aus Methylnaphtalin.

Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin.
D. R. P. Nr. 15649 vom 17. Februar 1881.

Der zwischen 225 und 250° siedende Theil des Steinkohlentheers besteht wesentlich aus Methyl- und Dimethylnaphtalin. Aus demselben wird durch Nitriren, Ueberführen in die Sulfosäuren und Reduziren Amidomethyl- (bezw. Dimethyl-) naphtalinsulfosäure dargestellt. Diese wird in die Diazoverbindung übergeführt, welche mit β-Naphtol oder dessen Sulfosäuren Farbstoff liefert.

Oder das Methyl- (Dimethyl-) naphtalin wird in die Sulfosäure und weiter durch Schmelzen mit Kali im Methylnaphtol umgewandelt. Dieser Körper giebt mit Diazosulfanilsäure, oder mit Diazonaphtalinsulfosäure, oder mit Amidoazobenzoldisulfosäure gelbrothe Farbstoffe; die Sulfosäure desselben liefert mit den Diazo-Kohlenwasserstoffen rothe Farbstoffe.

Verfahren zur Darstellung rother, violetter und grüner Farbstoffe durch Einwirkung von Chlorpikrin auf aromatische Amine.

Von M. Salzmann und F. Krüger in Fürstenberg a. O.
D. R. P. Nr. 12096 vom 17. März 1880.

Anilin und dessen Homologe in Form der freien Basen oder als Salze mit oder ohne Zusatz von Metallchloriden werden mit Chlorpikrin längere Zeit auf 100 bis 210° erhitzt. Es entstehen wasserlösliche rothe und spirituslösliche violette Farbstoffe, die man in Sulfosäuren umwandeln kann. Ein Gemenge von Dimethylanilin und Benzaldehyd mit Chlorpikrin erhitzt, liefert violette und grüne Farbstoffe, welche durch fraktionirte Fällung in essigsaurer Lösung getrennt werden. Als Beispiele werden angegeben: 60 Th. Anilin + 15 Th. Chlorpikrin; ferner: 70 Th. Dimethylanilin + 20 Th. Benzaldehyd + 30 Th. Chlorpikrin.

Verfahren zur Darstellung violetter, blauer und grüner Farbstoffe vermittelst Trichlormethylsulfochlorid und Verwendung des Trichlormethylsulfochlorids zur Oxydation von Leukoverbindungen.

Von J. F. Espenschied in Friedrichsfeld, Baden.
D. R. P. Nr. 14621 vom 28. Dezember 1880.

1 Theil Methyldiphenylamin, 1 bis 2 Theile Trichlormethylsulfochlorid ($C\,Cl^2\,S\,O^3\,Cl$), welches man aus Schwefelkohlenstoff, Braunstein und Salzsäure dargestellt hat, mischt man mit 5 Theilen Kochsalz innig und erhitzt allmählich bis auf 110° C. Es entsteht eine kupferfarbene Schmelze, welche man nach einander mit Wasser, Alkali und konzentrirter Salzsäure behandelt, um die unangegriffenen Produkte zu entfernen. Die unlösliche Farbbase wird mittelst Schwefelsäure in ein in Wasser lösliches Produkt verwandelt und wie gewöhnlich weiter verarbeitet. Der Farbstoff färbt Wolle und Seide direkt grünstichig blau.

Das Methyldiphenylamin kann ersetzt werden durch Aethyl- oder Amyldiphenylamin.

Wendet man statt des Methyldiphenylamin Benzyldiphenylamin oder Dibenzylphenylamin an, so erhält man grüne Farbstoffe, welche in Alkohol löslich sind.

Ersetzt man das Methyldiphenylamin durch Diphenylamin oder Dimethylanilin, so erhält man violette Farbstoffe. Nur der mittelst Dimethylanilin dargestellte Farbstoff ist direkt in Wasser löslich, während sonst nur die Sulfosäuren des mittelst Diphenylamin dargestellten Farbstoffes wasserlöslich sind.

Behufs Oxydation von Leukobasen mit Trichlormethylsulfochlorid mischt man z. B. 1 Theil desselben mit 1 Theil Tetramethyldiamidotriphenylmethan und 5 Theilen Kochsalz und erhitzt langsam bis auf 110°. Die Schmelze wird mit Wasser gekocht und mit Alkalilösung behandelt.

Verfahren zur Darstellung des Croceinscharlachs, des Croceingelb und anderer rother und gelber Farbstoffe aus einer neuen Monosulfosäure des Betanaphtols.

Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.
D. R. P. Nr. 18027 vom 18. März 1881.

Bei der Sulfurirung des β-Naphtols in möglichst niedriger Temperatur und kurzer Dauer entsteht neben der bereits bekannten noch eine zweite isomere Monosulfosäure, die sich von jener dadurch unterscheidet, dass das Natriumsalz in Alkohol sehr leicht löslich ist und dass dieselbe Nitroprodukte liefert.

100 kg β-Naphtol werden möglichst rasch in 200 kg Schwefelsäure von 66° eingetragen, wobei die Temperatur 50—60° nicht überschreiten darf. Durch Behandlung der Natriumsalze mit Alkohol werden die beiden Sulfosäuren von einander getrennt.

Das leicht lösliche Salz giebt mit Diazoverbindungen echte gelbrothe Farbstoffe. Das Croceinscharlach wird folgendermaassen dargestellt:

50 kg Amidoazobenzolmonosulfosäure werde mit Salzsäure und nitrit diazotirt. Die Diazoazobenzolsulfosäure bringt man in ei

von 75 kg β-Naphtol-α-Sulfosäure in 500 l Wasser und 140 kg 10-prozentigem Ammoniak.

$$C^6H^4 < \begin{matrix} SO^3H \\ N^2 . C^6H^4 . N^2 . Cl \end{matrix} + C^{10}H^6 < \begin{matrix} ONa \\ SO^3Na \end{matrix} + 2NH^3$$

$$= C^6H^4 < \begin{matrix} SO^3 . NH^4 \\ N^2 . C^6H^4 . N^2 . C^{10}H^6 \end{matrix} < \begin{matrix} ONa \\ SO^3Na \end{matrix} + NH^4Cl.$$

Bei Anwendung freien Amidoazobenzols anstatt der Sulfosäure zeigt der Farbstoff eine etwas gelbere Nuance. Die Homologen des Amidoazobenzols liefern blaurothe, Diazobenzol und Homologe rothgelbe Farbstoffe, α-Diazonaphtalin einer blaurothen, β-Diazonaphtalin einen ziegelrothen Farbstoff.

Die neue β-Naphtolsulfosäure giebt mit Salpetersäure von 50 Proz. bei 40—50⁰ Nitroprodukte, deren Alkalisalze in Wasser leicht löslich und schön gelbe Farbstoffe sind.

Neuerungen in der Umwandlung des Tetramethyldiamidotriphenylmethans in eine Sulfosäure und Ueberführung dieser Sulfosäure durch Oxydationsmittel in grünen Farbstoff.

Von **Bindschedler & Busch** in Basel, Schweiz.

D. R. P. Nr. 14944 vom 3. April 1880.

(I. Zusatz-Patent zu Nr. 14410 vom 10. Juni 1879.)

In derselben Weise, wie nach dem in dem Hauptpatent beschriebenen Verfahren aus dem Tetramethyldiamidotriphenylmethan durch Umwandlung in Sulfosäure und nachherige Oxydation grüne Farbstoffe dargestellt werden, werden das Tetraäthyldiamidotriphenylmethan, das Tetraamyldiamidotriphenylmethan in Sulfosäuren und durch nachfolgende Oxydation in neue, grüne Farbstoffe übergeführt.

Die Kondensationsprodukte des Salicylaldehyds mit Dimethylanilin, Diäthylanilin und Diamylanilin werden ebenfalls nach dem in dem Hauptpatent beschriebenen Verfahren in Sulfosäuren und durch nachherige Oxydation in neue Farbstoffe umgewandelt.

Ueber „Alkaligrün“ (Viridin).

Von Raph. Meldola.

In neuerer Zeit hat eine grün färbende Substanz unter dem Namen „Alkaligrün“ Eingang in die Technik gefunden. Dieselbe Substanz stellte die Firma Brook, Simpson u. Spiller auf der internationalen Ausstellung 1878 in Paris unter dem Namen Viridin aus. Den Namen Viridin behält der Verfasser in seiner Abhandlung vorläufig als technische Bezeichnung bei. Zur Darstellung des Viridins verfährt man wie folgt: Diphenylamin wird mit etwa doppelt so viel Benzylchlorid gemischt, als nach der Gleichung: $NH(C_6H_5)_2 + C_7H_7Cl = NC_7H_7(C_6H_5)_2 + HCl$ erforderlich ist. In einer Flasche mit Rückflusskühler hält man die Mischung

. als noch Salzsäure abgespalten wird, destillirt dann
nzylchlorids ab und erhitzt das so erhaltene dicke
säure mehrere Stunden auf dem Wasserbade.

Es bildet sich hierbei eine dunkelgrüne Schmelze, die man sorgfältig mit Wasser auswäscht. Nach dem Erkalten ist die Masse spröde, sie wird fein pulverisirt, getrocknet und wiederholt mit Benzol oder Toluol ausgezogen. Im Rückstande befindet sich nun das salzsaure Salz der neuen Base als bronzefarbenes Pulver. Durch Behandlung mit Alkohol, Benzol und kaustischen Alkalien wird das Chlorhydrat in die Base verwandelt. Setzt man zur Lösung derselben in Benzol Wasser, so scheidet sie sich als eine Schicht von tief rothbrauner Farbe ab; die wässrige Schicht entfernt man und leitet Chlorwasserstoffgas in die Benzollösung. Das sich dabei abscheidende Chlorhydrat bildet ein bronzefarbenes, mikroskopisch krystallinisches Pulver. Das neue Grün zeichnet sich besonders durch die Leichtigkeit aus, mit der es Sulfosäuren bildet. Bei Behandlung des Chlorhydrats in der Kälte mit Schwefelsäure entsteht sofort eine in Wasser unlösliche, aber in kaustischen Alkalien leicht lösliche Sulfosäure. In diesem Zustande färbt es Wolle oder Seide genau so wie das Nicholson-Blau. (D. chem. Ges. Ber. 14, 1385.)

Lightfoot's Anilinschwarz, sprit- und wasserlöslich.

Von H. Lütkehermölle in Brüssel.

Man stellt zunächst das sprit- und wasserunlösliche Schwarz aus Anilinsalz, Kaliumchlorat, Kupferchlorid etc. dar, filtrirt den schwarzen Niederschlag ab, wäscht gut aus und trocknet denselben bei 100° C. auf dem Wasserbade.

Mit 50 g Anilin erhält man leicht 125 g Schwarz. Dieses ganz unlösliche Produkt wird in 2 Th. Anilin eingetragen, das Gemisch bis auf 180—190° erhitzt, bis sich alles in Spiritus löst, was bei dieser Temperatur schnell erreicht wird.

Man neutralisirt nun das Anilin vollständig mit Salzsäure, setzt Wasser hinzu, bis alles Anilinsalz sich gelöst hat. Hierbei scheidet sich der Farbstoff in fester, metallglänzender, spritlöslicher Form ab. Eine Gewichtszunahme ist nicht bemerkbar. Der Farbstoff kann in dieser spritlöslichen Form angewendet oder auch durch Schwefelsäure von 66° B. wasserlöslich gemacht werden.

Die Anilinsalzlösung kann am besten direkt zur Darstellung des unlöslichen oder Lightfoot'schen Produktes verwendet, oder auch weniger vortheilhaft eingedampft, zersetzt und destillirt werden.

1 Th. Anilin giebt 2,5 Th. spritlösliches Produkt oder 3 Th. wasserlösliches Schwarz. Chem. Ztg.

Darstellung blauer Farbstoffe aus Sulfosäuren, welche durch Einwirkung von schwefligsaurem Ammoniak auf Nitroserivate der tertiären aromatischen Monamine gebildet werden.

Von W. Conrad.

D. R. P. Nr. 14014 vom 20. Januar 1880.

Bei der Einwirkung von schwefligsaurem Ammoniak auf Nitrosodimethylanilin entsteht die Sulfonsäure der reduzirten Ba[illegible] bei der Behandlung mit Schwefelwasserstoff und Eisenchlorid [illegible] Chem.

Ges. 1876. 1035) einen blauen Farbstoff liefert. — Nach dem Verfahren des Erfinders werden 10 kg Nitrosodimethylanilin in 50 kg Spiritus gelöst. Die siedende Lösung wird allmählich mit 50 kg einer wässrigen Lösung von Ammoniumsulfit (1,24 Vol.-Gew.) versetzt. Nach Beendigung der Reaktion und Abdestillation des Alkohols enthält die Lösung neben schwefelsaurem und schwefligsaurem Ammoniak das Ammouiumsalz einer Sulfosäure, welche beim Erhitzen mit Mineralsäuren in schwefelwasserstofffreier Lösung in Schwefelsäure und Paramidodimethylanilin, in schwefelwasserstoffhaltiger in den blauen Farbstoff übergeht. Die wässrige Lösung des Ammoniaksalzes wird mit 80 kg Salzsäure versetzt. Nachdem die schweflige Säure, von noch vorhandenem schwefligsaurem Ammoniak herrührend, entwichen ist, wird die stark saure Lösung mit Wasser verdünnt, etwa auf das siebenfache Volum, und darauf wird unter Erwärmen in dieselbe Schwefelnatrium eingetragen (ca. 6 kg), bis ein Ueberschuss von Schwefelwasserstoff am Geruch bemerklich wird. — In die erkaltete farblose, saure, schwefelwasserstoffhaltige Lösung lässt man zur Erzeugung des blauen Farbstoffes eine Auflösung von 26 kg Eisenchlorid in 200 l Wasser einfliessen. Der Farbstoff bildet sich sofort. Aus der wässrigen Lösung wird derselbe als Chlorzinkverbindung abgeschieden. (Ber. d. Chem. Ges. 14. 1423—24. 27. Juni.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 34. S. 544.

Ueber die Fabrikation von Galleïn und Coeruleïn.

Von A. de Menthaur.

Um zunächst Pyrogallol zu erzeugen, wird Gallussäure in einem gusseisernen, emaillirten Autoklaven in der Kälte und ohne Druckerhöhung dilnirt und nach Entweichen der Bromwasserstoffsäure während einer Stunde mit $1^1/_2$ Aequivalenten Brom auf 100^0 erhitzt. Nach Abscheidung der überschüssigen Bromwasserstoffsäure oder des Broms fügt man Natriumsulfhydrat zu und erhitzt den geschlossenen Autoklaven auf 60^0; man behandelt nun mit Alkohol, decantirt und verdampft den Alkohol in einer kupfernen Retorte. Man erhält auf diese Weise 60—70$^0/_0$ Pyrogallol mit einem Verlust von 5—10$^0/_0$ Brom. Zur Bildung des Galleïns versetzt man in der Retorte, worin das Pyrogallol sich abgeschieden hat, die Masse mit der Hälfte ihres Gewichtes an Phtalsäure und erzeugt das Galleïn in der üblichen Weise, hierauf laugt man mit kochendem Wasser aus und bringt es dann in eine Filterpresse. Um das Galleïn in Pastenform zu haben, setzt man in der Kälte $^1/_{15}$ des erforderlichen Gewichtes an Natron zu. Nach Ablauf einer Stunde wird filtrirt. Dieses Natron ist dann fast vollständig als Metagallat vorhanden. Behandelt man nun die Masse mit dem Rest des Natrons, und zwar in der Siedehitze, so erhält man das Galleïn, nachdem man den Prozess mehrfach wiederholt, in hinlänglich reinem Zustand, sofern man dafür Sorge trägt, dass die Lösung sich nicht an der Luft oxydirt. Bezüglich der sehr unklaren Beschreibung der Coeruleïndarstellung muss auf die Originalnotiz selbst verwiesen werden. (Mon. sc. 10. 1338; Chem. Ind. 4. 86.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 25. S. 395.

Ueber einen neuen, aus dem Coeruleïn sich ableitenden Farbstoff.

Von Prud'homme.

Erhitzt man Coeruleïn mit Anilinsalz bis zur Schmelzung in einem emaillirten Gefäss, so entwickelt sich in reichlicher Menge Chlorwasserstoff, und man kann die Reaktion für beendet ansehen, wenn eine der Masse entnommene Probe in verdünnter Natronlauge sich ohne eine Spur von Grün mit braun-gelber Färbung löst. Die in Wasser gegossene Masse bringt man auf ein Filter und wäscht sie mit kochendem Wasser so lange aus, bis dies farblos abläuft. Das gelblich gefärbte Waschwasser enthält noch Anilinsalz und färbt Beizen mit einer schwachen unreinen Olivenfarbe. Durch Behandlung der auf dem Filter bleibenden Masse mit Alkohol entziehe man derselben den neugebildeten Farbstoff. Das Filtrat stellt eine gelbe, prachtvoll grün fluorescirende Flüssigkeit dar. Lässt man die alkoholische Lösung allmählich in Wasser eintreten bei Einwirkung von Luft, so scheiden sich braune Flocken aus, welche mit Natriumsulfit eine grüne, bei Zusatz von Ammoniak blau werdende Flüssigkeit liefern. Mit dem so behandelten Farbstoff lässt sich färben. Die Färbung vollzieht sich langsam und nahe bei der Siedehitze. Mit Eisen als Beize erhält man ein bläuliches Grün, mit Eisen und Thonerde ein weniger dunkles Grün, mit Thonerde (für Roth) ein Indigblau, mit Thonerde (für Rosa) ein violet Blau, mit schwacher Eisenbeize ein bläuliches Grün, mit Chrom ein Grün. Coeruleïn führt mit denselben Beizen zu gelblichen Grünen. Der im Alkohol unlösliche Rückstand färbt nicht und führt bei der Dämpfung unter den beim Färben mit Coeruleïn gebräuchlichen Bedingungen zu einer unreinen Olivenfarbe. Die mit obigen Beizen erzielten Farben besitzen die Echtheit der Färbungen mit Coeruleïn. Der Verf. glaubt, dass der neue Farbstoff von dem Coeruleïn durch Ersatz von einer oder mehreren Hydroxylgruppen durch die C_6H_5NH-Gruppe sich ableite. (Bull. Soc. Mulh.; Chem. Ind. 4. 86.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 25. S. 395.

Ueber neuere Farbstoffe.

(Patentklasse 22.)

Ueber neue Anilinfarbstoffe nach F. Breinl in den Berichten der österreichischen chemischen Gesellschaft, 1881 S. 48 vorläufige Mittheilungen.

Wird die beim Erhitzen auf 170 bis 190° von 1 Mol. Korallin mit 3 Mol. salzsaurem Anilin erhaltene rothviolette Farbschmelze nach dem Erkalten einige Mal mit säurehaltigem Wasser ausgekocht und dann in verdünnter Natronlauge aufgelöst, so fällt aus der purpurvioletten alkalischen Lösung durch Zusatz von festem Chlorammonium ein violettrother Niederschlag, welcher durch Auskochen mit heissem Wasser von dem Natriumsalze des Aurins getrennt werden kann. Aus der alkalischen Lösung des Rückstandes kann dann durch Ansäuern ein Farbstoff gefällt werden, welcher trocken ein dunkelviolettes, in heissem Wasser nur sehr schwer, leichter in Alkalien, Alkohol und Essigsäure lösliches Pulver bildet. Die alkalische Lösung zeigt eine schöne violettrothe Farbe, die jedoch beim längeren Stehen, rascher beim Kochen missfarbig braun wird. Der Farbstoff lässt

sich auf Seide und Wolle, sowie auf gebeizter Baumwolle befestigen und liefert violette Nüancen. Der auf obige Weise erhaltene Farbstoff ist ein Zwischenprodukt zwischen dem Korallin und dem von Guinont-Marnas und Bonnet bei der Behandlung von Korallin mit Anilin erhaltenen blauen Farbstoff, Azulin genannt, welcher als Hauptbestandtheil Triphenylpararosanilin enthält, wie aus der Bildung von Trimethylpararosanilin aus Aurin und Methylamin zu schliessen ist.

Fluoresceïn liefert bei der Einwirkung von salzsaurem Anilin ebenfalls einen neuen Farbstoff, welcher durch Digestion der mit säurehaltigem Wasser ausgekochten Farbschmelze mit verdünnter Natronlauge isolirt werden kann. Diese Trennung ist jedoch nur eine unvollständige, da der Farbstoff in alkalischen Flüssigkeiten ebenfalls löslich ist. Der so erhaltene Farbstoff löst sich in Alkohol, Eisessig und Alkalien; die alkalische Lösung zeigt dieselbe Färbung wie eine alkalische Eosinlösung, besitzt aber keine Fluorescenz. Durch Säuren wird daraus der Farbstoff in rothen Flocken niedergeschlagen. Derselhe lässt sich auch auf Gewebsfasern befestigen und giebt rosenrothe Nüancen, ähnlich wie Eosin. Auch Eosin giebt beim Zusammenschmelzen mit salzsaurem Anilin einen blauen Farbstoff, welcher nach Behandlung der Schmelze mit Wasser und verdünnter Natronlauge zurückbleibt. Derselbe löst sich in Alkohol und Eisessig mit intensiv blauer Farbe und wird aus essigsaurer Lösung durch Wasser in schwarzblauen Flocken gefällt. Er haftet ehenfalls auf Gewebsfasern.

Dingler's Polyt. Journ. Bd. 242. Heft 5. S. 380.

Darstellung von Farbstoffen aus Sulfosalicylsäure.

Von der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin.
D. R. P. Nr. 15117 vom 10. Dezember 1880.

Sulfosalicylsäure wird durch Einwirkung von Salpetersäure von 1,35 Vol. Gew. nitrirt. Bei Einwirkung stärkerer Salpetersäure tritt unter Bildung verschiedener Nitrokörper die Sulfogruppe aus. Die Nitrosulfosalicylsäure und deren lösliche Salze färben Seide und Wolle direkt gelb. Das Färbevermögen wird durch Einführen eines Atoms Brom erhöht. Bei Einwirkung eines Ueberschusses von Brom tritt die Sulfogruppe wiederum aus; es bildet sich Dibromnitrosalicylsäure.

Die Sulfosalicylsäure tritt auch in Reaktion mit Phenol unter Farbstoffbildung. Durch Einwirkung von Resorcin z. B. bildet sich ein braunrother Farbstoff, dessen alkalische Lösung stark fluorescirt.

Mit Diazo-, Diazoamido- und Amidoazoverbindungen bildet die Sulfosalicylsäure ebenfalls färbende Körper, mit Diazoamidobenzol, z. B. einen bordeauxrothen, mit Diazometaxylidin einen fuchsinrothen Farbstoff.

Darstellung von Farbstoffen aus Sulfosalicylsäure.

Von der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin.
D. R. P. Nr. 15889 vom 18. März 1881.
(Zusatz-Patent zu Nr. 15117 vom 10. Dezember 1880.)

Bei der Einwirkung von konzentrirter Schwefelsäure auf Salicylsäure ·0⁰ entstehen zwei isomere Sulfosalicylsäuren. Bei 160 bis 170⁰

entsteht dagegen nur die eine beständigere Säure in vorwiegender Menge. Werden die Nitrirungsprodukte dieser Säuren mit Brom behandelt, so tritt die Sulfogruppe aus und man erhält Bromnitrosalicylsäuren. Dieselben lassen sich durch fraktionirte Krystallisation der Säuren oder der Kalciumsalze derselben trennen.

Führt man zuerst Brom in die Sulfosalicylsäuren ein, so erhält man zwei isomere Bromsulfosalicylsäuren. Beim Nitriren mit verdünnter Salpetersäure tritt wiederum die Sulfogruppe aus, und man erhält zwei Bromnitrosalicylsäuren, von denen eine identisch mit der einen nach dem vorigen Verfahren erhaltenen ist.

Man kann auch durch Zusammenreiben von Salicylsäure mit Brom zunächst Monobromsalicylsäure darstellen, die beim Behandeln mit Salpetersäure von 1,2 spez. Gew. das Brom allerdings wieder entlässt, durch Salpetersäure von 1,110 spez. Gew. sich aber nitriren lässt.

Endlich kann man erst Salicylsäure nitriren, durch fraktionirte Krystallisation aus Essigsäure von den drei isomeren Nitrosäuren die Orthonitrosalicylsäure (Schmelzp. der wasserfreien Säure 144 bis 145°) abscheiden und diese bromiren.

Alle diese Säuren und ihre Salze, besonders das Kalziumsalz bilden Farbstoffe, welche Wolle und Seide gelb färben.

Verfahren zur Darstellung von Paranitroverbindungen der durch Kondensation von Benzaldehyd mit aromatischen Monaminen entstehenden Leukobasen.

Von Bindschedler und Busch in Basel.
D. R. P. Nr. 17082 vom 15. April 1881.

Das einfach salpetersaure Salz der Leukobasen wird in konzentrirte Schwefelsäure eingetragen; oder die in Schwefelsäure gelöste Leukobase wird mit Salpetersäure oder einem salpetersauren Salz behandelt, oder mit einem Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure in berechneter Menge behandelt. Die erhaltenen Nitroverbindungen geben durch Reduktion und Oxydation Rosalinfarbstoffe.

Verfahren zur Darstellung von Paranitroverbindungen aus den Farbstoffen, welche erhalten werden durch Oxydation der Condensationsprodukte von Benzaldehyd mit den primären, sekundären und tertiären aromatischen Monaminen.

Von Bindschedler und Busch in Basel.
D. R. P. Nr. 16105 vom 20. April 1881.

Die Nitrirung wird ausgeführt, indem man das einfach salpetersaure Salz in konz. Schwefelsäure einträgt, oder die Farbstoffbase in Schwefelsäure löst und ein Nitrat zusetzt, oder in die Lösung der Farbstoffbase in Schwefelsäure ein Gemisch von Salpeter- und Schwefelsäure einfliessen lässt.

Aus Diamidotriphenylkarbinol kann man z. B. diejenige Nitroverbindung erzeugen, aus welcher sich Pararosanilin herstellen lässt.

Verfahren zur Darstellung von Paranitrobenzaldehyd.

Von Adolf Baeyer in München.

D. R. P. Nr. 15743 vom 20. Februar 1881.

Der Paranitrobenzaldehyd wird durch Oxydation der Paranitrozimmtsäure erhalten. Zur Ausführung der Reaktion können die bekannten Oxydationsmittel dienen. Am meisten empfiehlt es sich, 1 Gew. Paranitrozimmtsäure oder die entsprechende Menge eines Aethers desselben in 10 bis 10 Gwth. konzentrirter Schwefelsäure zu lösen und allmählich Salpeter oder Salpetersäure zuzusetzen. Nach Beendigung der Reaktion wird der Aldehyd durch Wasser gefällt und in bekannter Weise gereinigt.

Herstellung von Farbstoffen der Rosanilingruppe durch Einwirkung von Nitrobenzylchlorid auf Salze primärer aromatischer Amine bei Gegenwart von Oxydationsmitteln.

Von Philipp Greiff in Frankfurt a. M.

D. R. P. Nr. 15120 vom 26. Januar 1881.

Wenn 2 Mol. Anilin- oder Toluidinsulfat, oder deren Homologe oder Gemische dieser Körper mit 1 Mol. Nitrobenzylchlorid und 1 Mol. Eisenchlorid oder einem anderen Oxydationsmittel auf 170 bis 200° erhitzt werden, so erhält man eine bronzeglänzende Schmelze, welche nach Behandeln mit Wasser rothe rosanilinartige Farbstoffe liefert. Durch Anwendung der Sulfosäuren der Basen bringt man die Sulfosäuregruppe auch in die Farbstoffe.

Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen durch Einwirkung von Nitrobenzylchlorid bezw. Nitrobenzylbromid auf sekundäre und tertiäre Amine oder Phenole.

Lembach & Schleicher, Anilinfabrik in Biebrich a. Rh.

D. R. P. Nr. 14945 vom 21. August 1880.

Ein Mol. flüssiges, durch Nitriren von Benzylchlorid dargestelltes Nitrobenzylchlorid und ein Mol. Diphenylamin werden mit etwa einem Mol. Eisenchlorid so lange auf 150 bis 160° erhitzt, bis die Schmelze nach dem Erkalten kupferglänzend und spröde ist. Die Masse wird erst mit heissem Wasser und mit Alkohol behandelt und darauf in Disulfosäure verwandelt. Das Natronsalz ist ein mit grün-blauer Farbe in Wasser lösliches graues Pulver, welches Seide und Wolle in saurem Bade blau färbt.

Auch das feste *p*-Nitrobenzylchlorid, sowie das Bromid liefern auf diese Weise blaue Farbstoffe.

Statt des Diphenylamins kann man dessen Homologe verwenden. Benzyldiphenylamin liefert einen grünen Farbstoff, Dimethylanilin und die Homologen violette Farben. Durch Einwirkung der genannten Stoffe auf Phenol, Kresol, Resorcin, α- und β-Naphtol entstehen rothe bis rothbraune alkalilösliche Farbkörper.

Statt die fertigen Farbstoffe in Sulfosäuren umzuwandeln, kann man ...ktion mit der Sulfosäure des betr. Amins oder Phenols ausführen.

Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen durch Einwirkun von Nitrosokörpern oder Chlorchinonimiden auf aromatisch Metadiamine.

Otto Nikolaus Witt in Mülhausen i. E.
D. R. P. Nr. 15272 vom 6. November 1880.

Durch Einwirkung der Nitrosoderivate tertiärer aromatischer Amin oder der Nitroso-Phenole auf Metadiamine, zumal auf Phenylen- un Toluylendiamin entstehen Farbstoffe, die durch Oxydation neue Farbstof liefern.

Durch Vermischen molekularer Mengen von Metaphenylendiamin un Nitrosodimethylanilinchlorhydrat in wässeriger Lösung entsteht beim Koche ein violetter Farbstoff. Man setzt dabei so viel Salzsäure zu, dass d gebildete Farbstoff immer in Lösung bleibt. Luftzufuhr oder Zusatz ein Oxydationsmittels beschleunigt die Reaktion. Der Farbstoff kann als Sa durch Aussalzen oder durch Metallsalze als Doppelchlorid oder durch e Alkali als freie Base gefällt werden. Derselbe färbt Seide tief braunrotl

Metatoluylendiamin liefert unter gleichen Umständen einen erst blaue dann nach Wasserabspaltung rothen Farbstoff.

Analoge Farbstoffe entstehen aus Nitrosophenol und Metadiamine ferner durch Oxydation eines Gemisches der Metadiamine mit Paraamid dimethylanilin oder Paraamidophenol.

Statt der Nitrosokörper können auch die sogenannten Chinonchlorimid verwendet werden, die entstehen, wenn Chlorkalklösung auf salzsaur Amidophenol oder die Chlorhydrate der Paradiamine einwirkt. So en stehen aus salzsaurem Paraphenylendiamin (1 Mol.) und Metaphenyle bezw. Toluylendiamin (2 Mol.) unter Einwirkung von Chlorkalklösung blau und violette Farbstoffe, die beim Kochen in rothe übergehen.

Neuerungen in dem Verfahren zur Herstellung von Dinitrobenz aus Leuchtgas.

James Alfred Kendall in London.
D. R. P. Nr. 17876 vom 28. Juni 1881.

Benzolreiches Leuchtgas wird durch ein Gemisch von 1 Theil Salpete säure und 5 Theilen Schwefelsäure geleitet. Ebenso das mit Nitrobenzo dämpfen gemischte Gas, welches bei der Behandlung von Leuchtgas zu Gewinnung von Mononitrobenzol entweicht.

Verfahren zur Darstellung der Oxychinoline durch Behandlun von Mononitro- und Monamido-Phenolen mit Glycerin un Schwefelsäure.

Zdenko Hanus Skraup in Wien.
D. R. P. Nr. 14976 vom 16. Februar 1881.

Die Oxychinoline werden nach einem Verfahren dargestellt, welche dem von Skraup früher für Herstellung von Chinolin angegebenen, analog ist

Es werden 1,4 kg Ortho-, Meta- oder Paranitrophenol mit 2,1 kg eine der drei Amidophenole und 6 kg Glycerin (1,26 sp. G.) und 5 kg Schwefel säure (1,848 sp. G.) auf 130—140° erhitzt.

Aus dem Reaktionsprodukt werden flüchtige Verunreinigungen mit Wasserdampf abdestillirt.

Hierauf neutralisirt man mit Aetznatron und schliesslich mit Soda.

Das flüchtige Orthooxychinolin kann man nun mit Wasserdampf abdestilliren.

Die anderen Oxychinoline füllt man mit Alkali fraktionirt aus, wobei man zuerst verunreinigtes, bald nahezu weisses Oxychinolin erhält, oder man schüttelt sie aus der alkalischen Flüssigkeit mit Aether aus.

Die Oxychinoline werden für sanitäre Zwecke und zur Farbenfabrikation verwendet.

Ueber die Darstellung von Farbstoffen durch Einwirkung aromat. Nitrosubstitutionsprodukte auf Phenole und mehratomige Alkohole bei Gegenwart von wasserentziehenden Mitteln.

Von H. Brunner.

1) Resorcin und Nitrobenzol. Erhitzt man 2 Th. Resorcin mit 1 Th. Nitrobenzol und 20 Th. konz. Schwefelsäure, so färbt sich das Gemisch bald rothbraun, setzt man das Erhitzen bis 150° fort, so nimmt die Masse eine schön blauviolette Färbung an und wird dickflüssig. Beim Vermischen mit Wasser scheidet sich ein in Wasser theilweise lösliches, rothbraunes Pulver ab, welches mit Basen, besonders mit Ammoniak, fuchsinrothe Flüssigkeiten giebt und eine Sulfonsäure ist. Beim Behandeln der alkalischen Lösung der Salze mit Brom und Giessen des Produktes in verdünnte Schwefelsäure scheidet sich ein rothbraunes Pulver ab, das sich in Alkohol zu einer fluorescirenden Flüssigkeit löst, die mit Alkalien blauviolett wird und Seide mit derselben Nuance anfärbt. Der Verlauf der Reaktion ist so gleichmässig, dass man dieselbe leicht in einem Reagensgläschen ausführen kann; die Reaction auf Basen ist von ausserordentlicher Schärfe und bedeutend empfindlicher als die mit Phenolphtaleïn.

2) Erythrit und Rohrzucker mit Nitroalizarin. 1 Theil Nitroalizarin wird mit 5 Th. konz. Schwefelsäure auf 90° erwärmt, ein kleines Stück blankes Eisen und unter beständigem Umrühren $1^1/_2$ Th. Erythrit oder 2 Th. Rohrzucker hinzugefügt. Beim Eingiessen der Schmelze in Wasser muss das Eisen entfernt werden. Das Produkt aus Erythrit färbt sich mit Ammoniak violett und mit Natronlauge blauviolett, während das aus Rohrzucker erhaltene sich in Ammoniak purpurroth und in Natronlauge intensiv blau löst. (D. chem. Ges. Ber. 15, 174.)

Verfahren zur Herstellung von Farbstoffen durch Anwendung der Lauth'schen Reaktion.

K. Oehler in Offenbach.

D. R. P. Nr. 12932 vom 14. Juli 1880.

Sulfanilsaures Natrium wird diazotirt. Die Diazoverbindung wird mit Aethylanilin in Reaktion gebracht. Bei Behandlung mit Reduktionsmitteln wird die Aethylanilindiazobenzolsulfosäure gespalten in Sulfanilinsäure und oäthylanilin $C^6H_4 <^{NH^2}_{NH\,.\,C^2H^5}$.

Dieser Körper kann auch in der Weise dargestellt werden, dass Aethylanilin durch Behandlung der Lösung in Salzsäure mit Natriumnitrit in Nitrosoäthylanilin $C^6H^5 . N <^{C^2H^5}_{NO}$ umgewandelt wird. Diese Verbindung wird nitrirt und reduzirt und liefert somit Amidoäthylanilin.

Dieser Körper, ein äthylirtes Phenylendiamin, liefert wie das letztere durch successive Behandlung mit Schwefelwasserstoff und Oxydationsmitteln einen (blauen) Farbstoff.

Der Patentanspruch bezieht sich auf die Darstellung von Amidoderivaten der sekundären aromatischen Monamine im allgemeinen und die Gewinnung von Farbstoffen daraus nach dem Verfahren von Lauth.

Verfahren zur Herstellung von Farbstoffen aus Nitrodrivaten des Naphtalins.

D. R. P. Nr. 14954 vom 17. Dezember 1880.

Farbwerke, vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M.

Aus Monobromnaphtalin wird zunächst Dinitrobromnaphtalin (und Isomere) dargestellt. Durch Behandeln derselben mit der achtfachen Menge einer Mischung von gleichen Theilen Schwefelsäure und rauchender Salpetersäure erhält man isomere Tetranitromonobromnaphtaline. Von diesen ist das für die folgende Behandlung geeigneste in Eisessig, Benzol u. s. w. leicht löslich. In diesem Körper lässt sich das Bromatom leicht ersetzen; beim Kochen mit Natronlauge z. B. durch Hydroxyl. Das so erhaltene Tetranitronaphtol bildet einen gelben Farbstoff, dessen Metallsalze ebenfalls als Farbstoffe Verwendung finden können.

Verfahren zur Herstellung des Triamidotriphenylmethans und seiner Abkömmlinge.

Otto Fischer in München.

D. R. P. Nr. 16170 vom 14. Februar 1881.

Paraamidobenzaldehyd vereinigt sich als salzsaures Salz bei Gegenwart von Chlorzink mit den aromatischen Aminen unter Wasseraustritt zu Leukobasen.

$$C^6H^4.NH^2.COH + 2(C^6H^5.NH^2) =$$
$$C(C^6H^4.NH^2)^3H + H^2O$$

10 Theile Paranitrobenzaldehyd werden in 50 Theilen Alkohol gelöst und mit 50 Th. Salzsäure vermischt. In die Lösung werden allmälig 12 Th. Zinkpulver eingetragen. Nach der Reduktion wird die Masse mit 17 Th. salzsaurem Anilin und 10 Th. festem Chlorzink auf 120 bis 140° erwärmt. Das aus der Schmelze erhaltene Leukanilin wird durch Chloranil (Pat. Nr. 11412, Bd. I. S. 637), Braunstein oder andere Oxydationsmittel zu Rosanilin oxydirt.

Ersetzt man das Anilin durch Orthotoluidin oder Xylidin u. s. w., so erhält man die Homologen des Leukanilins. Bei Anwendung von Mono- oder Dimethylanilin erhält man die Leukobasen des Methylviolets. Man kann auch noch andere primäre, sekundäre und tertiäre aromatische Monomine anstatt des Anilins verwenden.

Verfahren zur Gewinnung von Anthracen aus Steinkohlentheer.

Cyrus M. Warren in Paris.
D. R. P. Nr. 12933 vom 16. Juli 1880.

Nachdem Steinkohlentheer in der gewöhnlichen Weise destillirt worden ist, wird der noch flüssige Rückstand mit etwa $^1/_6$ der ursprünglich angewendeten Menge an Rückständen von der Petroleum-Destillation vermischt. Statt dessen kann man auch die wachsartigen Rückstände nehmen, die bei der Destillation des Petroleums bis zur Trockne bleiben, oder die Endprodukte der Destillation bituminöser Schiefer und dgl. Wird nun nach der innigen Mischung die Destillation fortgesetzt, so erhält man etwa noch ebensoviel Anthracenöl wie vorher schon gewonnen war. Das ausgeschiedene filtrirte und abgepresste Anthracen wird durch Behandlung mit Petroleumöl von Paraffin befreit und durch Auspressen bei allmälig gesteigerter Temperatur weiter gereinigt.

Der Destillationsrückstand kann als Asphalt zu Pflasterungen und Bedachungen Anwendung finden.

Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Rosanilinreihe aus Nitroleukobasen des Triphenylmethans.

Otto Fischer in München.
D. R. P. Nr. 16750 vom 8. Februar 1881.

Durch Einwirkung von Paranitrobenzaldehyd auf Anilinsalze bei Gegenwart von Chlorzink erhält man Paranitrodiamidotriphenylmethan.

$$C^6H^4.NO^2.COH + 2C^6H^5.NH^2 =$$
$$C(C^6H^4NH^2)^2C^6H^4NO^2.H + H^2O.$$

Diese Nitrobase liefert bei der Reduktion Paraleukanilin. Dieselbe kann aber in einer einzigen Operation in Rosanilin übergeführt werden, wenn Metallsalze darauf einwirken, welche zugleich die Nitrogruppe reduziren und durch Sauerstoffübertragung Wasserstoff entziehen.

Aus der bei 160 bis 180^0 erhaltenen Schmelze von 1 Th. Paranitrodiamidotriphenylmethan mit 2 Th. festem Eisenchlorür kann mit Salzsäure Fuchsin ausgelaugt werden. An Stelle des Eisenchlorürs können auch andere Metallsalze wie z. B. Zinnchlorür treten.

Herstellung von Farbstoffen aus Paranitrobittermandelöl.

Von Otto Fischer in München.
D. R. P. Nr. 16766 vom 31. December 1880.

Bei der Einwirkung von salzsaurem Anilin auf Paranitrobenzaldehyd entsteht nicht gleich Nitrodiamidotriphenylmethan, sondern durch Einwirkung von 2 Mol. Anilin auf 3 Mol. Nitrobittermandelöl ein Zwischenprodukt, welches erst bei langem Kochen mit starken Säuren in Nitrodiamidotriphenylmethan übergeht. Ebenso verhalten sich Anilinsalze mit andern leicht flüchtigen Säuren. Wendet man aber Salze der primären Anilinbasen mit schwer oder nicht flüchtigen Säuren an, so reagiren 2 Mol. Anilin etc. mit 1 Mol. Nitrobittermandelöl und bilden direkt die Nitroleukobase, welche dann entweder gleich oder nach Reduktion der Nitrogruppe oxydirt werden kann.

Diazotir-Verfahren und dessen Weiterführung behufs Farbbildung.

Von Fr. Grässler in Cannstatt.

D. R. P. Nr. 14950 vom 28. November 1880.

Bei diesem Verfahren soll nicht freie Säure zur Zersetzung des Nitrits angewendet werden; dagegen soll das Nitrit als Ammoniumsalz oder in Verbindung mit Ammoniumsalzen Verwendung finden. Die Diazotirung der beigemischten Amine und die Verbindung mit Phenolen erfolgt erst in der Wärme.

Auf Baumwolle wird Roth z. B. nach folgendem Verfahren erzeugt. $2^1/_2$ l Wasser, 200 g Stärke, 144 g β-Naphtol, 121 g Xylidin und 69 g Natriumnitrit werden zu einem homogenen Kleister gekocht. Nach dem Erkalten werden 60—100 g Salmiak zugerührt. Wenn der Stoff mit dieser Masse bedruckt, getrocknet und gedämpft wird, so entwickelt sich darauf das Roth in waschächtem Zustande.

Ueber Resorcinfarbstoffe.

Von G. Damm und L. Schneider.

Beim Erhitzen von Bernsteinsäureanhydrid mit Resorcin im Luftbade bei 140° entsteht ein dem Fluorescin sehr ähnlicher Körper. Durch Zusatz von Schwefelsäure oder Chlorzink bildet er sich noch leichter, und kann hier statt des Anhydrids auch Bernsteinsäure angewandt werden. Der braune, amorphe Farbstoff löst sich wenig in Wasser, leicht in Alkohol und heissen, konzentrirten Salzlösungen, aus denen er sich beim Erkalten in metallisch glänzenden, blutroth durchscheinenden Prismen abscheidet; In Alkalien löst er sich und bildet sehr stark fluorescirende Flüssigkeiten. das neutrale Natriumsalz giebt mit Metallsalzen sehr schön gefärbte Niederschläge. Pyrogallol und Weinsäure geben mit Resorcin ebenfalls fluores cirende Kondensationsprodukte, ersteres einen, dem Galleïn ähnlichen Farbstoff. Auch Citronensäure, Glycerin, Oxamid, Dextrin und Zucker geben braunrothe, in alkalischer Lösung fluorescirende Körper. Erhitzt man Resorcin mit Chlorzink, so bildet sich ebenfalls ein Produkt, auf dessen Entstehung wahrscheinlich mehrere der obigen Reaktionen zurückzuführen sind.

D. chem. Ges. Ber. 15, 555.

Neuerungen in dem Verfahren zur Herstellung schwarzer Buchdruckfarben.

Von Herrmann Günther in Berlin.

D. R. P. Nr. 16905 vom 2. Juli 1881.

(II. Zusatz-Patent zu Nr. 9566 vom 28. Oktober 1879, vgl. Bd. I. S. 205.)

Die Farbe wird hergestellt aus 45 Th. Anthracenöl (green oil), welches mit 5 Proz. Kupferchlorid gekocht worden ist, 40 Th. Pech oder Asphalt, 12 Th. Schmierseife, 5—8 Th. Thran und 3—15 Th. alkohollöslicher Anilinfarbe.

Ein Lederschmieröl besteht aus Anthracenöl und 15 Proz. Thran.

Um den unangenehmen Geruch des Anthracenöls zu beseitigen, behandelt man dasselbe bei einer Temperatur von über 100° mit Chlorgas oder Salpetersäure.

Neuerung in der Herstellung von Buchdruckfarben.

Von Hans Brackebusch in Berlin.
D. R. P. Nr. 16227 vom 11. März 1881.

Durch das Verfahren soll der zur Herstellung von Buchdruckfarben angewendete Leinölfirniss ersetzt werden durch Auflösungen von 40—45 Thln. Colophonium oder anderen Harzen in 25 Thln. Paraffinöl.

Neuerungen in der Herstellung von Tanninschwarz und dessen Anwendung zu Stiefelwichse, Buchdruckerschwärze etc.

Von Thomas Henry Cobley und William Gostwyck Gard in Dunstable
D. R. P. Nr. 14952 vom 5. Dezember 1880.
(Zusatz-Patent zu Nr. 11185 vom 4. Februar 1880; vergl. Bd. I. S. 566.)

Lederabfälle werden mit Eisenchlorid oder einem anderen Eisensalz einige Stunden lang gekocht, bis der Inhalt des Kessels schwarz ist. Die ablaufende saure Flüssigkeit wird mit Eisenstein neutralisirt. Der getrocknete und gemahlene Rückstand wird zur Herstellung von Buchdruckerschwärze und — mit Melasse oder Syrup, nicht trocknendem Oel, Theeröl oder Karbolsäure und Wasser — von Stiefelwichse verwendet.

Verfahren zur Herstellung einer eisenhaltigen Drucker- und Stempelschwärze.

Von W. Reissig in München.
D. R. P. Nr. 17462 vom 30. August 1881.

Der aus Leinfirniss und Russ bestehenden Drucker- und Stempelschwärze werden Eisenoxyd- oder Eisenoxydulverbindungen oder metallisches Eisen zugesetzt. Diese gehen mit der Cellulose und der Leimung des Papiers eine innige Verbindung ein, in welcher das Eisen dann noch sicher nachzuweisen ist, wenn die Schwärze einer Defraudation wegen völlig beseitigt ist.

Universal-Malerfarben.

D. R. P. für J. Strenli & Co. in Horgen (Zürich).

Man löst 1 kg fein zerschnittenen Kautschuk in ca. 20 kg Leinöl durch Erhitzen auf. Andererseits kocht man 100 kg Wasser mit 2,5 kg Panamaholz und 1 kg Flachssamen in einem Kessel etwa eine halbe Stunde lang. Das Panamaholz soll ein tieferes Eindringen der beigemischten Farbe in die mit derselben bestrichenen Materialien bewirken. Man verdünnt nun die ersterwähnte Kautschuklösung mit Leinöl im Verhältniss von 1 : 5 und ...t von dieser Verdünnung 1 Th. zu 2 Th. der erhaltenen Lauge in ... Kessel, unter welchem nicht gefeuert wird. Hierauf mischt man ...arbe hinzu, dass ein dicker Brei entsteht, der dann in den üblichen ...schinen fein gerieben wird. Die so hergestellte Universal-Maler-

farbe verbindet sich leicht sowohl mit Wasser wie mit Lack, als Leimfarben sind die Farben haltbar und faulen nicht, als Oelfarben bilden sie auf ihrer Oberfläche keine Haut und man erhält ohne jegliche Zuthat einen mit Soda und Seife abwaschbaren matten Anstrich. Die Farben werden härter als die gewöhnlichen und halten der Witterung Stand.

Verfahren zur Gewinnung von Zinkweiss aus Chlorzink- und Zinksulfatlösung.

Von der Aktiengesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb „Vieille-Montagne" in Angleur bei Lüttich.
D. R. P. Nr. 15249 vom 17. Dezember 1880.

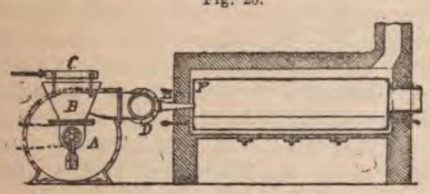
Man lässt die Zinklösung in einen Ueberschuss von Ammoniaklösung fliessen, so dass das gebildete Zinkhydroxyd sich wieder auflöst. Eisen- und Manganoxyd bleiben ungelöst. Etwa in Lösung befindlicher Kalk wird durch Einleiten von ein wenig Kohlensäure ausgefällt. Nachdem der Niederschlag abfiltrirt ist, wird vermittelst Wasserdampf das überschüssige Ammoniak abdestillirt. Aus dem Rückstand wird das Zinkhydroxyd abfiltrirt, getrocknet und geglüht, aus der Ammoniaksalzlösung wird durch Kalk das Ammoniak in Freiheit gesetzt und wieder absorbirt.

Neuerungen in der Darstellung von Bleiweissfarben.

Von George J. Lewis in Philadelphia.
D. R. P. Nr. 12519 vom 24. Februar 1880.

Der Bleirauch von Bleiröst- und Schmelzprozessen oder fein gepulvertes Bleierz wird über eine Generatorflamme oder vorzugsweise durch eine erhitzte Retorte geleitet. Nachdem die flüchtigen Produkte einen Kühlapparat passirt haben, werden sie in Zeugsäcken gesammelt. Sie bilden eine gute Bleiweissfarbe.

Fig. 25.



Die Zeichnung stellt einen für dies Verfahren geeigneten Ofen dar. Das Bleiglanzpulver wird durch das Rüttelwerk *C* in die Trichter *B* gerüttelt. Der Ventilator *A* treibt dasselbe, mit Luft innig gemischt durch die an dem horizontalen Rohre *D* angebrachten Düsen *E* in die Retorte *F*. Auf dem Boden derselben befindet sich eine Schicht Blei. Der Bleiglanz wird in der rothglühenden Retorte sublimirt. Der Bleirauch gelangt dann durch *G* in den Kühl- und darauf in den Sammelapparat.

Ebenso wird Bleirauch, der beim Schmelzen des Bleierzes sich entwickelt, durch eine glühende Retorte gesogen, oder, um mitgerissenes Erz oder Kohle sicher zu verbrennen, über ein zweites Feuer, ehe die Masse in den Kühl- und Sammelapparat gelangt.

Chinesische Methode der Fabrikation von Zinnober.

Von Hugh Maccallum in Hongkong.

In Hongkong existiren drei Zinnoberfabriken, in denen das Produkt überall nach der gleichen Methode dargestellt wird. Die grösste Fabrik

verbraucht jährlich etwa 6000 Flaschen Quecksilber. Das chinesische Verfahren zerfällt in grei Abtheilungen.

1. Abtheilung. — Eine grosse, sehr dünne, eiserne Pfanne, welche eine abgewogene Menge, etwa 7 kg Schwefel, enthält, wird auf ein mässiges Feuer gesetzt, wozu man $^2/_3$ einer Flasche Quecksilber hinzufügt. Sobald der Schwefel zu schmelzen beginnt, wird die Mischung kräftig mit einem eisernen Rührer umgerührt, bis sie ein schwarzes pulveriges Aussehen, wobei etwas geschmolzener Schwefel auf der Oberfläche schwimmt, annimmt, dann vom Feuer entfernt und der in der Flasche gebliebene Rest Quecksilber unter tüchtigem Umrühren zugesetzt. Es wird jetzt etwas Wasser über die Masse gegossen, wodurch dieselbe rasch abgekühlt wird und die Pfanne sofort geleert, um wieder für die folgende Beschickung bereit zu sein. Die ganze Operation dauert nicht länger als 10 Minuten. Das resultirende schwarze Pulver ist kein bestimmtes Sulfid, da unverbundenes Quecksilber augenscheinlich die ganze Masse durchsetzt. Ausserdem ist die Menge des benutzten Schwefels in bedeutendem Ueberschusse zu der für die Bildung von Quecksilbersulfid nothwendigen Quantität vorhanden.

2. Abtheilung. — Das erhaltene schwarze Pulver wird in eine eingemauerte halbkugelförmige eiserne Pfanne gegeben, unter welcher eine Feuerstelle sich befindet. Unter derselben sind zerbrochene Porzellanstücke so in lockerer Weise aufgeschichtet, dass sie eine andere halbkugelige Eisenpfanne ausfüllen, welche dann über die eingemauerte Pfanne gestellt und durch sorgfältiges Verstreichen mit Lehm und einem darauf gelegten grossen Stein fixirt wird. Das Feuer wird dann angezündet und 16 Stunden hindurch unterhalten, dann das Ganze abkühlen gelassen. Wird die obere Pfanne entfernt, so haftet der Zinnober und gleichzeitig der grösste Theil des zerbrochenen Porzellans als zusammenhängende Masse, welche sich leicht in die sie zusammensetzenden Theile zerlegen lässt. Die Oberfläche des Zinnobers, welche an dem Porzellan unmittelbar haftete, hat ein bräunlich-rothes und glänzendes Aussehen, die Bruchfläche ist etwas heller und krystallinisch.

3. Abtheilung. — Die in der angegebenen Weise erhaltene sublimirte Masse wird in einem Mörser zu einem groben Pulver zerkleinert und dann mit Wasser zwischen zwei Steinen vermahlen. Die resultirende halbflüssige Masse wird in grosse Behälter gegeben und dort zum Absetzen gebracht, das überstehende Wasser entfernt und das Sediment bei mässiger Hitze getrocknet. Ist dasselbe trocken, so wird es nochmals gepulvert und durch ein Sieb gegeben, worauf es für den Handel fertig ist.

Pharm. Ztg.

Praktische Verwendung stählerner Glühspähne zu Rost- und Fäulniss verhindernden Metalldeckfarben.

In England wird aus stählernen Glühspähnen eine Farbe zum Schutze von Stahl und Eisen hergestellt, welche dortselbst bereits eine gute Aufnahme gefunden hat und von mehreren Eisenwerken adoptirt wurde.

Allerdings wurden die Glühspähne in den Etablissements, in denen vorhanden, nicht weggeworfen, aber in Folge der erwähnten Erfindung

kann ein grösserer Nutzen aus ihnen gezogen werden. Die betreffenden Erfinder bezogen bisher das Material zu ihrer Farbe von naheliegenden Stahlwerken, wo sie von den Streckwalzen abfallen. Diese Glühspähne werden dann durch eine besondere Maschine gemahlen, bis sie ganz rein von fremdartigen Bestandtheilen sind, und dann wird das so erhaltene feine, pulverartige Produkt mit gekochtem Oele und einer Metallfarbe gemischt.

Zwei Sorten dieser Farbe werden fabrizirt. Die erste dient zum Gebrauche über dem Wasser und verhindert das Rosten, weshalb sie auch Rost verhindernde Farbe genannt wird. Die zweite ist für den Gebrauch unter Wasser bestimmt und soll das Faulen verhindern, weshalb sie auch mit Fäulniss verhindernde Farbe bezeichnet wird.

Zur Probe ist bereits ein Anstrich ausgeführt worden und hat sich derselbe, wie eine Untersuchung nach mehreren Monaten zeigte, auch vollkommen bewährt.

Die Rost-verhindernde Farbe eignet sich für Eisenbahnbrücken, Eisenbahnen, Eisenbahn-Betriebsmittel, Kohlen- und Eisenwerke, eiserne Häuser etc., auch für Schiffe über der Wasserlinie, für Dampfkessel, Dampfmaschinen, auf welchen gewöhnliche Farben stets abspringen oder sich abschälen, weshalb sie die schädliche Bildung des Rostes nicht verhindern können.

Die Fäulniss verhindernde Farbe eignet sich besonders zum Bestreichen von Schiffsböden. Techniker.

Elektrolytische Darstellung von Farbstoffen.

Mittheilung von Dr. Max Weitz.

Goppelsröder hat die elektrische Färberei erfunden. Wenn man, wie der Verfasser in der Färberei-Musterzeitung berichtet, in schwach angesäuertes Wasser zwei Platindrähte taucht, welche mit den beiden Polen einer Säule zusammenhängen, so wird bekanntlich das Wasser zersetzt; Sauerstoff sammelt sich am positiven Pole und Wasserstoff am negativen. Hieraus folgt, dass die Elektrizität zur Fabrikation neuer Substanzen benutzt werden kann, wenn man in dem Wasser chemische Stoffe auflöst, welche unter dem Einflusse des Sauerstoffs oder Wasserstoffs sich zersetzen oder sich verbinden.

Die Farbstoffe, welche die heutige Industrie benutzt, rühren fast sämmtlich aus dem Steinkohlentheere her; durch eine Reihe chemischer Umwandlungen erzeugt man so aus ihnen die lange Reihe jener prachtvollen glänzenden Anilinfarben, und zwar einfach dadurch, dass man gewisse Substanzen oxydirt, andere wieder reduzirt, d. h. ihnen Sauerstoff mit Hilfe von Wasserstoff entzieht. Diese Oxydationen und Reduktionen finden nach der Goppelsröder'schen Methode mit Hilfe der Elektrizität statt.

Goppelsröder bringt in angesäuertes Wasser organische Körper, welche durch Sauerstoff oder Wasserstoff sich in Farbsubstanz umwandeln können und lässt dann die zerlegende Kraft des Stromes einwirken. Da sich häufig unter der Einwirkung des Sauerstoffs eine Substa[illegible] während sich gleichzeitig daneben eine an[illegible] rch Einwi[illegible]

Wasserstoffs erzeugt, so trennt der Erfinder die beiden Elektroden mittelst einer porösen Vase. So vermeidet man die eben erwähnten sekundären Reaktionen. In der einen Vase setzen sich die Farbstoffe ab, welche durch Oxydation, in der anderen diejenigen, welche durch Wasserstoffzufuhr gebildet werden.

Die Substanzen, mit welchen der Baseler Chemiker Versuche angestellt hat, sind hauptsächlich Anilin- und Toluidinsalze und ihre Gemenge, ferner Salze von Methylamin, Diphenylamin und Methyldiphenylamin, von Naphthylamin und schliesslich von Phenol. So hat er darstellen können: Anilinschwarz, verschiedene Anilinblaue, das Hofmann-Violett, das künstliche Alizarin etc.

Das Anilinschwarz setzt sich am positiven Pol ab, wenn man eine wässerige Lösung von chlorsaurem, schwefelsaurem oder salpetersaurem Anilin ein wenig mit Schwefelsäure ansäuert und der Elektrolyse unterwirft.

Die Anilinblaue setzen sich ebenfalls am positiven Pol ab, wenn man eine Lösung von Rosanilinsalz, der man etwas Methylalkohol, ein wenig Schwefelsäure und sehr wenig Jodkalium zugesetzt hat, der Wirkung des Stromes unterwirft. Das Alizarin bildet sich am negativen Pol, wenn man Anthrachinon mit einer konzentrirten Lösung von kaustischem Kali mengt etc.

Die Proben von Seide, welche in der elektrischen Ausstellung zu Paris auslagen, und welche mittelst dieser auf elektrischem Wege gewonnenen Farbstoffe ausgefärbt waren, gefielen sehr. Es waren 36 in den verschiedensten Farben. Die Methode Goppelsröder's ist sehr der Erweiterung fähig und es soll uns nicht wundern, wenn wir schon in nächster Zeit mittelst Elektrizität jene prachtvollen glänzenden Farbstoffe der aromatischen Reihe fabrikmässig hergestellt sehen.

Erfind. u. Erfahr.

Ueber Konversionsfarben.

Von Dr. Lauber.

Im Bulletin de Rouen, 1881 S. 80 bringt Balanche einige Notizen über Konversionsfarben; obwohl letztere gegenwärtig im Kattundruck eine weniger bedeutende Rolle spielen und verschiedene Arten ihrer Herstellung schon in Persoz zu finden sind, sollen die von Ballanche beschriebenen hier mitgetheilt werden, da sie wirklich in ihrer Art neu und interessant sind.

Das Prinzip der ersten vom Verfasser behandelten Klasse, der Albumin-Konversionsfarben, ist folgendes: Eine Mischung zweier Farben, wovon nur die eine durch Säuren zerstörbar ist, wird aufgedruckt und nach der durch Dämpfen erfolgten Fixation durch Ueberdrucken einer sauren Substanz die erstere Farbe an den auffallenden Stellen zerstört. Als Beispiel ist folgende Mischung angegeben: 70 g dunkles Ultramarin, 5 g trockener Russ, 100 g Wasser, 50 g Traganthwasser zu 120 g, 150 g Eialbuminwasser zu 500 g im Liter. Nach dem Druck wird gedämpft, dann folgende Beize überdruckt: 50 g saures schwefelsaures Kali, 130 g kochendes Wasser, 90 g Leiogomme. Nun wird in einem feuchten Lokale 48 Stunden lang verhängt, durch ein Kreidebad bei 50° passirt und gewaschen; überall, wo das saure Kalisalz auf die erste Druckfarbe

fällt, ist natürlich das Ultramarin zerstört worden, während das angewendete Russgrau unverändert blieb. Es lassen sich auf diese Weise sehr hübsche zweifarbige Muster herstellen.

Das blaue Ultramarin kann in obiger Druckfarbe durch grünes oder rothes ersetzt werden, das Russgrau durch jede andere von Säuren nicht angreifbare Körperfarbe, so dass man also eine sehr grosse Zahl von Kombinationen auf diese Weise herzustellen vermag.

In ähnlicher Weise verfährt Balanche, indem er auf geölte Waare eine Mischung von Ultramarin, Nitroalizarin und Albumin aufdruckt und ganz wie oben verfährt, worauf nach der Zerstörung des Ultramarins Orange hervortritt, das sich allerdings wahrscheinlich wegen der Modifikation der fixirenden Thonerde durch besondere Lebhaftigkeit nicht gerade auszeichnet, während die nicht überdruckten Partien einen Modeton haben; die betreffende Vorschrift lautet: 40 g dunkles Ultramarin, 60 g Wasser, 40 g Traganthwasser zu 120 g, 220 g Eialbuminwasser zu 500 g im l, 24 g Nitroalizarin.

Durch Vermischen von Ultramarin mit Alizarin erhält Balanche ein Violet, das durch Zerstörung des Ultramarins in Rosa übergeht, nach der Vorschrift: 40 g Ultramarin dunkel; 60 g Wasser, 40 g Traganthwasser zu 120 g, 220 g Eialbuminwasser zu 500 g im l, 20 g Alizarin für Roth von $16^1/_2$ Proz. Durch Ersetzen des Nitroalizarins oder Alizarins durch andere Farbstoffe lassen sich so eine grosse Zahl von Kombinationen herstellen.

Eine zweite Reihe von Konversionsfarben erzeugt Balanche durch Ersetzen eines Mordant durch einen anderen. Bekanntlich ist das arseniksaure Eisen unlöslich, während die arseniksaure Thonerde nur in konzentrirten Lösungen gefällt wird; infolge davon substituirt das Eisen die Thonerde, wenn man arseniksaure Thonerde mit einem Eisensalze in genügender Verdünnung zusammenbringt. Aus diesem Grunde wurde, ehe F. Storck das Rhodanaluminium an die Stelle des Aluminiumacetates im Dampfalizarinroth setzte, diesem u. a. auch arseniksaure Thonerde zugefügt, um die Verunreinigung der Druckfarbe durch Eisen zu verhindern. Druckt man also über Alizarinviolet passend verdickte arseniksaure Thonerde und dämpft, so tritt überall da, wo die letztere auf den Eisenmordant des Dampfviolet trifft, die Thonerde an die Stelle des Eisens und man erhält neben dem unveränderten Violet ein Rosa. Dasselbe ist der Fall, wenn man an Stelle des Eisens Uran verwendet, wobei neben Grau Rosa entsteht; man druckt 102 g Verdickung (aus Stärke und Traganth), 5 g Essigsäure, 8 g Alizarin für Rosa 22 Proz., 100 g Wasser, 4 g krystallisirtes salpetersaures Uran, 2,5 g essigsauren Kalk von 12° B. Man überwalzt mit 60 g arseniksaurer Thonerde en pâte, 117 Traganthschleim zu 120 g im l und 180 g Wasser. Den Tag nach dem Druck dämpft man, lässt 24 Stunden liegen, wäscht und seift hierauf. Der einzige Uebelstand an letzterer Farbe wäre etwa der hohe Preis der Uransalze; aber der Verfasser bemerkt mit Recht, dass, wenn sich erst die Kattunindustrie dieser Salze in grösserem Ma[illegible] [illegible]ienen werde, [illegible] Preis gewiss falle, wobei er als Beispiel da[illegible] anfüh[illegible] der zuletzt angegebenen Vorschrift das A[illegible] Nitro[illegible] erhält man neben Puce Orange.

Balanche's dritte und letzte Reihe von Konversionsfarben ist nur in ihrer Anwendung auf Dampffarben neu; er druckt Alizarin mit einer zu seiner Fixation ungenügenden Menge von Thonerdeacetat auf und überwalzt mit Thonerdeacetat, wodurch natürlich an den Stellen, wo ein Ueberschuss des Mordant hervorgebracht wird, eine dunklere Nuance erscheint. Die angeführte Vorschrift lautet: 10 g Alizarin für Rosa 22 Proz., 5 g Essigsäure, 125 g Wasser, 100 g Gummiwasser, 2,5 g essigsaure Thonerde von 11°, 2 g essigsaurer Kalk von 12°. Es wird überwalzt mit 80 g Traganthschleim, 120 g Wasser und 8 g essigsaurer Thonerde von 11°. Nach dem Dämpfen wird gewaschen und geseift.

Zum Schluss berührt Balanche noch eine Art von Konversionsfarben, denen man in elsässischen Fabrikaten begegnet; dieselbe besteht in einer Ueberoxydation des Farbstoffs an gewissen Stellen: es wird z. B. Blauholzgrau vorgedruckt, dann chlorsaures Kali übergedruckt, was einen dunkleren Ton hervorbringt; mit einem Naphtylamingrau kann man dasselbe erreichen entweder durch Aufdrucken von chlorsaurem Kali, oder von Kupfersalz. Dingler's Polyt. Journ. Bd. 242. Heft 3. S. 224.

Färberei.

Das Färben mit Anilinfarben auf Wolle, Seide und Baumwolle.

Fuchsin auf Wolle.

Bei allen Anilinfarben ist es sehr zweckmässig, wenn diese beim Auflösen zur Verwendung beim Färben in recht verdünnte Flüssigkeit umgewandelt werden. Z. B. wasserlösliches Fuchsin wird unter allmäligem Umrühren in kochendem Wasser gelöst und zwar 1 kg kryst. Fuchsin in 300 l Wasser; man filtrirt und färbt mit der erhaltenen Lösung. Die gleichmässig feuchte Wolle wird ohne jeden Zusatz in recht reinem lauem Bade von 30° C. unter zeitweisem Zugeben von Fuchsinlösung ausgefärbt. Die Hitze steigert man bis auf 50° C.

1 kg kryst. Fuchsin, spirituslöslich, wird nach und nach in 20 bis 24 l guten 90% Spiritus, den man vorher auf 40 bis 50° C. erwärmt, gelöst, und die erhaltene Lösung zum Färben und Drucken verwandt.

Zum Druck auf Seide und Wolle verwendet man die gewöhnlichen Verdickungsmittel, Gummi etc. Bei Baumwolle jedoch ist die Anwendung von Albumin nothwendig und den Surrogaten desselben stets vorzuziehen.

Fuchsin auf Seide, bläuliche Nüance.

In ein kaltes Bad, das mit etwas Essigsäure oder Weinsteinsäure schwach angesäuert ist, giebt man etwas von einer der oben angeführten [ingen] und färbt unter langsam weiterem Zugeben von Farbe bis auf . Bei Erzielung von weniger bläulichen Farbentönen wird ohne [z] von Säuren gearbeitet.

Fuchsin auf Baumwolle.

Nur gut gebeizte Baumwolle nimmt Fuchsin gleichmässig und gut an. Wenn das Garn mit Oelbeize präparirt — wie für Türkischroth — zieht es ganz gut. Um aber rascher zum Ziel zu gelangen, kann man statt dessen auch mit Vortheil die saure Oelbeize, bestehend aus 1 Th. engl. Schwefelsäure und ca. 3 Th. Olivenöl, verwenden. Auch die Gerbsäurebeize ist sehr empfehlenswerth.

Hierzu stellt man das Garn auf eine 50° warme Sumachlösung, nimmt nachher kalt auf ein Bad von zinnsaurem Natron-Präparirsalz, bringt nun auf ein Bad mit etwas Schwefelsäure, wäscht und färbt wie oben angegeben handwarm aus.

Eosin auf Wolle.

Die Wasserlöslichen löst man in heissem Wasser, die Spirituslöslichen in Spiritus, ebenso wie Fuchsin. —

Man setzt ein Wasserbad an von 30°, von dem in Wasser gelösten Eosin giebt man nach Bedarf zu, geht mit der gut genetzten Wolle ein und erhitzt auf 40°. Dann giebt man etwas Alaun zu und zwar 50 bis 80 g auf 1 kg Wolle, treibt den Kessel langsam zum Kochen und lässt ca. $^1/_2$ Stunde gehen. Die Wolle wird gut gewaschen und ist fertig.

Ein mehrfach erprobtes Rezept ist auch folgendes: Auf $37^1/_2$ kg reine Wolle nimmt man $1^1/_2$ kg Weinstein, 1 kg Eosin, welches gelöst und durch ein dünnes Tuch oder dergl. gegossen wird; man geht mit der feuchten Wolle ein und lässt $^3/_4$ Stunden langsam kochen. Jetzt wird die Wolle herausgenommen und in selber Flotte 1 kg Chlorzinn gelöst, gut umgerührt, mit der Wolle nochmals eingegangen und $^1/_2$ Stunde langsam gekocht. Um die Farbe recht voll zu erhalten, lässt man die Wolle im Kessel auskühlen.

Eosin auf Seide.

Man färbt im Sudseifenbade unter Zusatz von etwas organischer Säure.

Eosin auf Baumwolle.

Für bläuliche Nüancen wird die Baumwolle auf ein 50° warmes Marseille-Seifenbad gestellt und eine halbe Stunde ziehen lassen; danach auswaschen, dann mit salpetersaurem Blei 3° Beaumé stark, ca. eine halbe Stunde beizen, gut auswaschen, und endlich im 50° warmen Eosinbade ausfärben. Für gelben Schein giebt man dem salpetersauren Bleibade je nach der gewünschten Nüance mehr oder weniger Alaun zu und färbt im Uebrigen wie bei den blauen Schattirungen angegeben. Für sämmtliche Bäder ist recht reines weiches Wasser zu nehmen.

Scharlach und Erythrosin auf Wolle.

Die Farbe wird in heissem Wasser gelöst. Man macht ein Bad von 50° zurecht, welches für 50 kg Wolle 5 kg Alaun enthält; in dieses bringt man die Wolle. Nach einer Viertelstunde setzt man den Farbstoff zu, erhitzt langsam zum Kochen, lässt eine Viertelstunde [illegible] die Wolle heraus und wäscht gut.

Violet und Parme auf Wolle.

1 kg Violet, Parme oder dergl. wird unter langsamem Umrühren in 20—25 kg 90% Spiritus gelöst, den man auf 40° erwärmt, dann wird filtrirt. Wolle färbt man unter Zusatz des Farbstoffes in schwach schwefelsaurem Bade bei 40—50° und bringt langsam zum Kochen. Durch Zusatz von Schwefelsäure hat man den mehr oder weniger rothen Ton in der Gewalt.

Violet und Parme auf Seide.

In schwach mit Schwefelsäure angesäuertem 40—50° warmem Bade wird die Seide unter langsamem Zusatz des Farbstoffes auf die gewünschte Nüance gebracht, abgerungen und nachher auf dasselbe kochende Bad gestellt. Schliesslich wird eine mehr oder weniger warme und starke Avivage von Schwefelsäure gegeben, je nachdem man — wie bei Wolle angegeben — einen blauen oder rothen Farbenton erzielen will. Mehr Säure sowohl, wie Erwärmen des Bades ziehen das Rothe ab. Drucken, wie bei Fuchsin angegeben.

Anilinblau. (Blau, Lichtblau und lösliches Blau.)

Es wird wie Violet aufgelöst, doch ist es zweckmässig, etwas mehr Spiritus zu nehmen. Das lösliche Blau wird in kochendem Wasser gelöst.

Auf Wolle und Seide.

Hier gelten dieselben Vorschriften wie beim Violet, doch wird etwas Alaun zugesetzt und im Allgemeinen mehr Schwefelsäure genommen. Auch erhält man eine viel klarere und schönere Farbe auf Wolle, wenn selbige vorher mit Chlorzinn und Alaun angesotten wurde. Das Blau ist von allen hier angeführten Farben im Wasser am schwersten löslich, und da es leicht ungleichförmig von der Faser angezogen wird, so ist es einleuchtend, dass die Zugabe des Farbstoffes nur allmälig geschehen darf.

Baumwolle

wird in einem Bade gefärbt, dem als Beize essigsaure Thonerde zugegeben ist. Die essigsaure Thonerde erhält man, indem man 15 Th. Bleizucker und 20 Th. schwefelsaure Thonerde mit 100 Th. Wasser kocht. Die nun erhaltene klare Lösung dient als Beize. Drucken, wie bei Fuchsin.

Alkali-Blau.

1 kg dieses Farbstoffes wird in mindestens 15 kg kochendem Wasser gelöst, und nachdem die Lösung vollkommen geschehen ist, giebt man noch 60 kg heisses Wasser zu.

Auf 50 kg Wolle.

Man stellt ein Bad mit 4 kg Borax an, giebt diesem Bad bei 40° ..a Farbstofflösung nach und nach zu und erhitzt bis zum Kochen; dann lie Wolle kalt gewaschen und auf ein neues, lauwarmes, mit Schwefel-ıgesäuertes Bad gebracht und bis zum Sieden erhitzt. Um nach

Muster zu färben, setzt man dem ersten Bade so lange Farbstofflösung zu, bis eine daraus genommene und durch ein kochendheisses saures Bad gezogene Wollprobe die richtige Farbe ergiebt.

Statt des Bades aus Borax wird jetzt meist ein solches von Wasserglas hergestellt, welches dem aus Borax vorzuziehen ist. Auf 50 kg Wolle sind $7^1/_2$ kg Wasserglas nöthig, die weitere Behandlung ist wie beim Borax.

Baumwoll-Lichtblau.

Die Auflösung geschieht so wie bei den wasserlöslichen Blaus. Auf 50 kg Baumwolle. Die Baumwolle wird geseift und getrocknet. Als Beize verwendet man eine Lösung von 1 kg Alaun, 1 kg Brechweinstein und 3 kg aufgelöster kalz. Soda. Vor dem Gebrauch lässt man diese Lösung absinken. Nach dem Beizen wird auf einem neuen Bade, dem etwas verdünnte Schwefelsäure zuzusetzen ist, gefärbt und zwar von 25° langsam bis 60° steigend. Die Baumwolle muss auf diesem Bade erkalten. Man kann mehrere Partien Baumwolle hintereinander in demselben Bade färben, wodurch allerdings die letzteren Partien immer grünlicher ausfallen.

Chinablau auf Baumwolle.

Die Lösung geschieht wie bei den wasserlöslichen Blaus und wird im lauen Wasserbade, dem man etwas Alaun zusetzt, gefärbt, indem man die Flotte von lauwarm bis zum Kochen erhitzt und dann die Baumwolle in der Flotte erkalten lässt.

Dahlia und Primula.

Diese hat man ebenfalls sprit- und wasserlöslich. Die Auflösung der wasserlöslichen geschieht wie bei Fuchsin; hingegen werden die spritlöslichen wie die Anilin-Violets gelöst. Mit diesen gelösten Farbstoffen wird die Wolle bei 30—40° ohne jeden weiteren Zusatz und, wenn fertig, noch auf demselben kochenden Bade etliche Mal umgezogen. Die Seide wird mit dem gelösten und filtrirten Farbstoffe in einem auf 30—40° erwärmten Bade, dem man ganz wenig Weinsteinsäure oder auch Schwefelsäure zugesetzt, bis auf die gewünschte Nüance gefärbt, und wenn diese erreicht wird, im kochenden Bade etwas oft umgezogen. Beim Färben von Baumwolle wird dem Bade, wie bei Blau, ein Zusatz von essigsaurer Thonerde gegeben und ebenso behandelt. — Das Drucken geschieht wie bei den übrigen Anilinfarben.

Methyl-Violet.

Dies ist wasserlöslich, und färbt man unter einem kleinen Zusatz von Essigsäure oder auch einer anderen organischen Säure.

Methyl- und Smaragd-Grün.

1 kg Grünpulver wird in 25—30 kg lauwarmem Wasser gelöst und unter fleissigem Umrühren etwas Essigsäure zugesetzt, dann bis 60° [illegible] hitzt. Das Kochen muss hierbei vermieden werden. 1 kg Grü[illegible] konzentrirt, wird in 10 kg 90% Spiritus gelöst, und unter

rendem Rühren setzt man Wasser und etwas Essigsäure zu, wobei man die Wärme höchstens bis 35° treibt. Kochen ist ganz zu vermeiden, die Lösung wird, ebenso wie die von Grünpulver bereitete, wenn sie filtrirt, zum Färben verwandt.

Auf 10 kg Wolle

(im Holzbottich zu färben) werden 3 kg unterschwefligsaures Natron gelöst, nachher $1^1/_2$ kg Salzsäure zugegeben, dann bei 40° mit der Wolle eingegangen und unter fleissigem Umrühren wird bis zum Siedepunkt getrieben. Die so behandelte Wolle wird in frischem kaltem Bade gewaschen. Nun macht man ein frisches laues Bad, giebt 300 g Essigsäure und ferner bei 30° 1 kg gelöste Oelseife zu. Auf diesem Bade wird die Wolle bei 50—60° mit den obigen Lösungen ausgefärbt und nachher gut gewaschen.

Beim Färben der Seide setzt man dem Bade ein wenig Essigsäure zu und färbt bei einer Temperatur von 45° auf dem Sudseifenbade.

Baumwolle bringt man zuerst auf ein Sumachbad, ringt aus und stellt sie auf ein anderes Bad von zinnsaurem Natron. Nunmehr geht man auf das 40° warme Färbebad, welches ganz schwach mit Essigsäure angesäuert wird. Um nun auch gelbliche Farbentöne zu erzielen, giebt man bei Baumwolle (wie auch bei Seide) dem Bade etwas Pikrinsäure zu, oder, was noch besser ist, man färbt mit Pikrinsäure auf einem besonderen Bade, welches immer wieder benutzt werden kann.

Ein einfaches und mehrmals erprobtes Rezept gebe ich noch auf Wollengarn, und zwar auf $17^1/_2$—20 kg: Auf ein laues Bad giebt man 5 kg unterschwefligsaures Natron und $2^1/_2$ kg Salzsäure, geht bei 50° mit dem Garn ein, und steigert die Hitze bis 70°, dann lässt man 1 Stunde gehen und spült gut. Im Holzbottich, wo das einführende Dampfrohr wenn irgend möglich von Kautschuk oder Glas sein soll (da man hierbei jedes Metall so viel als möglich zu vermeiden sucht), giebt man 275 g Methylgrün, gelöst und filtrirt, und je nach Bedarf 100 bis 200 g Pikrinsäure zu und färbt bei 40—50° aus.

Malachit-Grün.

Zur Auflösung nimmt man auf 1 kg Malachit-Grün Ia ca. 140 kg Wasser und zu 1 kg von Nr. 12 ca. 80 kg Wasser, erhitzt bis zum Kochen unter immerwährendem Umrühren, und nach dem Kochen von 15 Minuten wird filtrirt.

Malachit-Grün auf Wolle wird wie Methyl- und Smaragd-Grün, die vorher angegeben, behandelt und zwar mit unterschwefligsaurem Natron und Salz oder Schwefelsäure. Das Ausfärben muss ebenfalls kochend heiss geschehen.

Seide wird genau ebenso gefärbt wie bei Methylgrün angegeben. Da Malachitgrün bedeutend gelber ist als Methylgrün, so kann man bei gewünschten gelberen Nüancen viel Pikrinsäure ersparen, und ist diese nur in ganz kleinen Quantitäten bei erwähnten gelben Farbtönen zuzugeben.

R — mit Sumach gebeizt, dann auf einem Färbebade,
r Essigsäure enthält, bei lauwarmer Tempera-

Zum Drucken auf Kattun ist die Anwendung von Malachitgrün recht zu empfehlen, ja von grösserer Wichtigkeit, da diese Farbe jede Hitze aushält, ohne ihre Nüance zu verändern oder zu verlieren, weil sie auch das heisse Dämpfen vollständig aushält. Zu 5 kg Farbelösung nimmt man 100 g Tannin und erwärmt bis 60° C.

Für Wollendruck ist dasselbe zu bemerken wie für Kattundruck, und nimmt man gewöhnlich auf 1 kg Malachitgrün Ia ca. 25 kg kochend heisses Wasser, filtrirt und fügt hinzu 25 kg Gummiwasser und ca. 3 kg Glycerin.

Naphtalin-Farben, Ponceau, Orange und Bordeaux.

Die Auflösung dieser Farben geschieht in kochendem Wasser. — Auf 50 kg Wollengarn: In reiner Flotte von 40° C., welche $1^1/_4$ kg Weinstein enthält, zieht man 5 Mal um, und giebt vom gelösten Farbstoff je nach Bedarf zu. Nach mehrmaligem Umziehen giebt man ganz langsam $2^1/_2$ kg Zinnkomposition, wie unten angegeben, nach, bringt das Garn zum Kochen und lässt $^1/_2$ Stunde gehen; dann wird herausgenommen, gut verkühlt und gewaschen. Die Farbe geht nach Zugabe von Zinnkomposition schnell und vollständig an und wird schön feurig. — Ponceau-Anilin erhält man zu jeder Nüance, gelblich bis röthlich (3 R.).

Stückfärberei, auf 50 kg. Die Stoffe werden bei 40° auf die Kufe gebracht, welche 2—3 % Tannin oder Gallus enthält; man fügt den im Wasser gelösten Farbstoff und $2^1/_2$ % Zinnlösung bei, lässt $^1/_2$ Stunde scharf kochen, verkühlt und wäscht gut. Auf diese Weise wird selbst der stärkste Stoff durchgefärbt. —

Zinnkomposition wird auf folgende Art dargestellt: 3 Th. Salzsäure, 1 Th. Salpetersäure, 1 Th. Wasser. Diese Mischung wird schwach erwärmt, und zu je 3 kg noch $^1/_2$ kg engl. granulirtes Zinn zugegeben.

Seide färbt man in diesen prächtigen Farben im Sudseifenbade mit Beigabe von etwas Essigsäure und Farbe ganz nach Bedarf.

Baumwolle. Man seift die Baumwolle und trocknet sie wieder; dann wird diese in „bleifreier" essigsaurer Thonerde von 12° B. eine Stunde lang stark gebeizt, abgerungen und direkt im frischen Wasserbade unter Zusatz des gelösten Farbstoffes ausgefärbt, indem man die Hitze bis zum Kochen steigert und die Baumwolle auf dem Bade erkalten lässt. Die einmal angesetzten Bäder können immer wieder benutzt werden.

Bleifreie essigsaure Thonerde wird folgendermassen bereitet:

1. Ansatz:	4	Theile	schwefelsaure Thonerde
	7	„	Wasser
	$3^1/_2$	„	kryst. Soda.
2. Ansatz:	5	Theile	Bleizucker
	$3^1/_2$	„	Wasser.

Diese beiden Lösungen werden einzeln gekocht, dann lauwarm gemischt, gut filtrirt und ist die Thonerde darauf zum Gebrauch fertig.

Die Naphtalinfarben Ponceau, Bordeaux, Orange (Coccinin kommt seltener in Anwendung) sollen sämmtlich im Holzbottich oder in gut verzinnten Kesseln gefärbt werden, und gilt dies hauptsächlich für Wolle und Wollenwaaren, da man, wie jedem Praktiker einleuchtend, im Kupferkessel ganz ungenügende Resultate erzielt. Diese Farben sind luft-, licht- und *waschecht*.

Deutsches Wollengewerbe 1881.

Neue praktische Erfahrungen in der Färberei.

Durch das Entgegenkommen einer Fabrik wurde es Gehe & Comp. ermöglicht, vollständige Gebrauchsanweisungen für das Färben mit Anilinfarben in übersichtlicher Weise mittheilen zu können.

Für	Seide	Wolle	Baumwolle
Fuchsin, Roseïn **Rubin, Cerise**	im Seifenbad	direkt	Beize: Tannin und Brechweinstein
Fuchsin S **Marron S**	im gebrochenen Bastseifenbad	mit Schwefelsäure oder Weinsteinpräparat	nicht
Violett, spirituslösl.	im gebrochenen Bastseifenbad	mit Weinsteinpräparat in verschiedenen Mengen	Beize: Tannin und Brechweinstein
Methylviolett **Dahlia** wasserlöslich	im Seifenbad	direkt	Beize: Tannin und Brechweinstein
Alkaliblau	mit Borax waschen, in warmer Säure entwickeln	mit Borax gut waschen kochend mit Schwefelsäure entwickeln	nicht
Blau, spirituslösl.	im gebrochenen Bastseifenbad	mit Alaun	Beize: Tannin, färben mit Alaun
Blau, wasserlösl. **Bradfordblau**	im gebrochenen Bastseifenbad	mit Alaun	Beize: Tannin oder Seife und Doppelchlorzinn, färben mit Alaun
Methylenblau **Marineblau**			Beize: Tannin und Brechweinstein
Methylgrün	im Seifenbad, aviviren in Essigsäure	unterschwefligsaures Natron, dann in Salzsäure, waschen, direkt färben	Beize: Tannin oder Tannin und Brechweinstein
Neuvictoriagrün **Brillantgrün**	im Seifenbad	mit wenig schwefelsaurer Thonerde oder mit etwas Weinsteinpräparat	Beize: Tannin oder Tannin und Brechweinstein
Lichtgrün S	im gebrochenen Seifenbad	mit Schwefelsäure	nicht
Vesuvin **Canelle**	im Seifenbad	direkt	Beize: Tannin
Marron	im gebrochenen Seifenbad	direkt	Beize: Tannin
Eosin, spirituslösl. **Eosin,** wasserlösl. **Erythrosin** **Eosinscharlach**	im gebrochenen Bastseifenbad	mit Alaun	Beize: Seife, dann Bleizuckerlösung oder zinnsaures Natron, dann Alaun
Safranin **Anilinscharlach**	im Seifenbad	direkt	Beize: Tannin und Zinn oder Tannin und Brechweinstein
Brillantroth **Echtroth** **Echtponceaus**	im gebrochenen Seifenbad	mit Weinsteinpräparat	Beize: Zinnsaures Natron, dann Alaun
Naphtholgelb S	ohne Seife, mit Schwefelsäure	mit Schwefelsäure	nicht
Echtgelb	ohne Seife, mit Schwefelsäure	mit Schwefelsäure	nicht
Phosphin	im Seifenbad	direkt	Beize: Tannin
Orange II, IV, R	im gebrochenen Seifenbad	mit Schwefelsäure oder Weinsteinpräparat	Beize: Zinnsaures Natron, dann Alaun
	im gebrochenen Seifenbad	mit Schwefelsäure	nicht

Zu dieser Gebrauchsanweisung ist noch zu bemerken, dass sich ordinäre Cerise leichter mit etwas Essigsäure oder Salzsäure lösen, Violett- und Blauspirituslöslich auf Wolle nicht abrussen und für Walkwaare geeignet sind, ferner dass Methylenblau licht- und luftecht ist, Naphtolgelb Pikrinsäure ersetzt.

Methylenblau auf Baumwoll-Stückwaare und Kattun.

Von F. Lenny und Ed. Kopp.

Das Verfahren nach der Färberei- und Muster-Zeitung beim Färben mit Methylenblau ist, wie folgt: Man klotzt 1 kg Gewebe (26/28 fädig) mit Türkischrothöl (1 l Oel, 16 l destillirtes Wasser), trocknet und klotzt von Neuem mit einer Lösung von salpeter-essigsaurem Eisen 1° Bé. Nach zweitägigem Hängen fixirt man in einem Wasserglasbade bei 60° C. (5 g Wasserglas per 1 Wasser). Man wäscht gut und beizt dann mit einer Lösung von 300 g Tannin in 300 l Wasser, geht bei 30° C. ein, steigt in 10 Minuten bis zum Kochen und bleibt 20 Minuten im Kochen. Nach dem Waschen und Ausschleudern färbt man in Methylenblau in folgender Art: Für 1 kg Gewebe: 100 l Flusswasser, 200 g kalzinirte Soda, 200 g phosphorsaures Natron, 8 l destillirtes Wasser und 36 g Methylenblau. Man geht bei 30° C. ein und steigt in einer halben Stunde bis zur Siedehitze; man erhält ein dunkles Blau mit Kupferglanz, welches der Seife sehr gut widersteht. Für helles, lebhaftes Blau dient folgendes Verfahren: Man klotzt das geölte Gewebe mit einer Lösung von 20 g Alaun in 1 l Wasser und trocknet in einer warmen Trockenkammer. Man fixirt nach zweitägigem Hängen in der kalten Hänge in folgendem Bade: 100 l Wasser 50°, 500 g, Kreide, 100 g arsensaures Natron. Man wäscht, schleudert aus, beizt und färbt in Tannin und Methylenblau wie oben angegeben. Erfind. und Erfahr.

Ueber neue Anilinfarben und Appreturmittel

bringt das Centralblatt f. d. Textilindustrie eine kurze Zusammenstellung, welcher das Folgende entnommen ist. Die von L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. vertriebenen Neutralfarbstoffe, Neutral-Violet (Violet neutre) und Neutral-Roth (Rouge-neutre), werden wie folgt verwendet. Man klotzt den Stoff in einer Auflösung von 1 Th. Türkischrothöl in 20 Th. Wasser und trocknet bei gelinder Wärme. Hierauf passirt man durch eine verdünnte Lösung von essigsaurer Thonerde und färbt in einem warmen Bade, dem man die Lösung des Farbstoffs allmählich zusetzt, es können gleichzeitig noch andere Farbstoffe, wie Methylenblau, Fuchsin, Violet, Solidgrün oder Kreuzbeeren mit aufgefärbt werden. Die Stücke kommen nach dem Färben durch eine Lösung von chromsaurem Kali. Zum Bedrucken werden folgende Rezepte mitgetheilt. 1,60 g Farbstoff werden in $^1/_4$ l Essigsäure von $7^1/_2$° Bé. gelöst und mit 1 l Verdickung vermischt, dann $^1/_4$ l Tanninlösung in der Kälte zugerührt. Verdickung: 3 l Wasser, 1 l Essigsäure $7^1/_2$° Bé., 250 g weisse Stärke, 500 g helle gebrannte Stärke, zusammen verkocht und kalt gerührt. Tanninlösung: 500 g Tannin in $^1/_2$ l heissem Wasser und $^1/_4$ l Essigsäure $7^1/_2$ Bé. gelöst und das Ganze auf 1 l verdünnt. 2. Recept: 80 g Farbstoff werden in 800 g Essigsäure $7^1/_2$ Bé. gelöst und mit 1400 g Verdickung zusammengerührt; nach dem völligen

Erkalten werden 120 g Tannin und 120 g Alkohol zugerührt und schliesslich die Lösung von 120 g Weinsteinsäure in 200 g Wasser. Ueber die dunkelbraunen sowie blauen und küpenblauen Farben der Firma Doerr & Co. in Frankfurt a. M. wird Folgendes mitgetheilt. 1. Küpenblau, R. (röthlich), B. (bläulich), G. (grün), D. (dunkel). Lösung: auf 1 kg 50 kg Wasser mit $^1/_2$ kg Essigsäure von 7° Beck von 40° zum Kochen erhitzt und filtrirt. Wolle färbt mit 5 proz. Glaubersalzlösung bei 40° R., Seide bei 40° R. mit etwas Essigsäure, Baumwolle wird erst mit Blättersumach angebeizt, dann mit Anilinbeize und Zinnsalz behandelt. 2. Vesurin, Bismarck, Mittel, Neu, Dunkelbraun werden in derselben Weise aufgefärbt, ebenso Kaisergrün, Gendarmenblau, Neumarineblau, Indigoblau, Küpenblau, Heliotrop. Letztere erfordern aber ein unbedingt reines Wasser. Kalk und Alkalien werden daher vor der Verwendung unschädlich gemacht, sei es durch Alaun oder Chlorzinn, Stärke, Kleie, Säure etc. Das Bad darf aber wiederum nicht sauer sein, weil es sonst nicht auszieht, bevor die Säure wieder neutralisirt ist. Säure bläut, Alkalien röthen bis zu einem gewissen Grade, sonst können alle Farbstoffe unter einander oder in Verbindung mit Fuchsin, Cerise, Violet, Braun und allen nicht säurefärbenden Anilinen zum Nüanciren verwendet werden.

Ind. Bl. 1881. S. 301.

Neues auf dem Gebiete der Färberei und Druckerei.

Unsere früher gebrachten Mittheilungen vervollständigen wir heute durch Wiedergabe folgender Vorschriften. Coeruleïn auf Baumwollgarn. Man passirt erst durch die Lösung von essigsauer Thonerde von 2° Bé. und dämpft nach dem Trocknen. Darauf wird in lauwarmem Wasser eingeweicht bis das Garn egal nass ist. Man nimmt auf 100 g des so präparirten Garnes 20 g Coeruleïn I. und 15 g Türkischrothöl, fängt mit dem Färben kalt an, steigert langsam während einer Stunde auf 100° C. und färbt dann $^1/_2$ Stunde kochend aus. Nach dem Färben wird mit kaltem Wasser gewaschen und darauf mit einem kochenden Seifenbade (3—4 g Seife per l) behandelt. Nach der Firma Guinon jeune & Picard in Lyon färbt man Aurëine auf Baumwolle, wie folgt. Man behandelt in einem Bade von 20 Proz. Alaun und 5—10 Proz. Zinnsalz des Gewichtes der Baumwolle. Beim Färben beginnt man mit dem in Wasser gelösten Aurëine bei 25° und steigt allmählich mittelst Dampfrohr auf 80—90 Centigrad, wobei die Baumwolle auf Stöcke gehoben wird. Um der Nuance mehr Grund zu verleihen und dieselbe röther zu gestalten, fügt man zu dem ausgezogenen Bade eine Auflösung von Zinnsalz hinzu.

Ind. Bl. 1881. S. 366.

Der künstliche Indigo und seine Anwendung.

Nach einer, von der „Färberei-Muster-Ztg." wiedergegebenen Mittheilung von Prud'homme wird von denjenigen Körpern, welche sich in Indigo überführen lassen, die Orthonitrophenylpropiolsäure und zwar von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in den Handel gebracht. Das Präparat wird in Teigform mit einem Gehalt von 25 Proz. verkauft. Als Reduktionsmittel wird Natriumxanthogenat, als Alkalisalz der Borax

empfohlen. Man bereitet eine dunkele Druckfarbe durch Zusammenreiben folgender Substanzen: 40 g Orthonitrophenylpropiolsäure von 25 Proz. und 10 g Borax, zu dieser allmählich sich verdickenden Mischung setzt man 70 g weisse Stärke und unmittelbar bevor man druckt 15 g Natronxanthogenat. Für hellere Nüancen versetzt man die angegebene Farbe mit Stärke, die 100 g Natriumxanthogenat im Liter enthält. Die Stücke dürfen nach dem Druck nicht mit den erhitzten Eisenplatten in Berührung kommen. Für die Entwicklung der Farbe ist Temperaturerhöhung nicht nöthig. Nachdem die Farbe entwickelt ist, kommen die in der Maschine gewaschenen Stücke in ein Bad von kochendem Wasser oder besser in eine einprozentige Lösung von krystallisirter Soda, um den unangenehmen Geruch eines Oxydationsproduktes des Natriumxanthogenats zu entfernen. Statt des Borax kann auch essigsaures Natron 10—15 g auf 40 g Nitrophenylpropiolsäure angewendet werden oder kohlensaures Kali oder Natron 4—5 g auf dieselbe Menge Säure. Das Natriumxanthogenat darf nur in dem Masse zugesetzt werden als man letztere gerade verwendet, da sehr leicht Zersetzung eintritt. Man kann aber auch in manchen Fällen die Stücke in einer Lösung von Natriumxanthogenat (150—200 g im Liter) klotzen und dann dieselbe Farbe ohne Natriumxanthogenat drucken. An Stelle des Natriumsalzes kann auch das Zinkxanthogenat Verwendung finden. Man nimmt dann 40 g Nitrephenylpropiolsäure (25 Proz.) 10 g Borax, 70 g Stärkeverdickung und 35 g teigiges Zinkxanthogenat. Es wird auf das mit kohlensaurem Kali (200 g auf 1 Liter) vorbereitete Gewebe gedruckt, getrocknet und 48 Stunden kalt hängen gelassen, hierauf ausgewaschen, mit Schwefelsäure von 2° B. behandelt, kalt ausgewaschen und geseift. Diese Farbe hat den Vorzug, sich zu halten.

Ind. Bl. 1881. S. 308.

Färben von Pflanzenfasern.

Während gewöhnliche Baumwolle die meisten stickstoffhaltigen Farben nicht oder nur bei Anwendung von Mordants annimmt, lässt sich Schiessbaumwolle direkt mit Fuchsin, löslichem Indigo, Orseille etc. färben. Da die Anwendung der Schiessbaumwolle zu Geweben selbstverständlich ausgeschlossen erscheint, so haben Bang und Clobus versucht, durch schwache Nitrirung von Pflanzenfasern Stoffe zu erhalten, die sich mit den genannten Farben ebenfalls direkt färben lassen, ohne jedoch explosiv zu sein. Ihr in Frankreich patentirtes Verfahren besteht darin, die Gewebefasern in rohem, gesponnenem oder gewebtem Zustande in verdünnte kalte Salpetersäure von ungefähr 10 Proz. Gehalt oder ein Gemisch derselben mit Schwefelsäure zu tauchen. Das Mengenverhältniss beider Säuren soll in weiten Grenzen schwanken können. Die Fäden bleiben je nach ihrer Stärke und der gewünschten Intensität der Farbe 2—12 Stunden in der kalten Flüssigkeit, werden dann gründlich mit Wasser ausgewaschen, ausgedreht und getrocknet. Nach der Angabe der Erfinder ist das so erhaltene Produkt Mono- oder Dinitrocellulose, während bekanntlich die Schiessbaumwolle ein Gemenge von Trinitrocellulose und höher nitrirten Produkten ist. Alle pflanzlichen Fasern (Baumwolle, Leinen, Hanf, Jute) sollen nach der beschriebenen Behandlung die stickstoffhaltigen Farbstoffe ohne Mordant annehmen. Ob indess die

…ne in Bezug auf Haltbarkeit, Elastizität und sonstige Eigen- …gewöhnlichen gleichkommen, bleibt abzuwarten.

Färberei-Muster-Ztg. 1882. S. 18.

Trocknes Färben mit Benzin.

Französisches Patent von Armand.

…fahren besteht in Anwendung fetter Körper, welche Anilin …derivate in Benzin und Aether löslich machen. Es ist des- …grosser Wichtigkeit, weil es gestattet, Gewebe aus Seide oder …Gemische aus beiden sowohl in Strähnen als in Stücken, …etc. mit allen Anilinfarben zu färben. Der Verfasser wendet, …rivate in Benzin löslich zu machen, ein Gemisch aus

45 Theilen Pflanzenöl,
25 „ Essigsäure oder Salzsäure,
7 „ Schwefel-Aether,
7 „ kohlensauren Ammon, und
16 „ kohlensauren Kali

…Mengen können je nach der gewünschten Nüance variiren. …mt das Lösungsmittel schwach und setzt die zur Erlangung …nden Nüance nöthige Menge Anilinfarbe hinzu. Die erkaltete …wird mit einer der zu färbenden Menge Stoff entsprechenden …Benzin versetzt. In diese Lösung taucht man die Zeuge und …auge darin, bis sie die gewünschte Farbe angenommen haben. …ocknet man sie auf dieselbe Weise, wie dies beim Reinigen mit …schieht. Auf diese Weise ist das Problem, Seide, Baumwolle …Gemenge beider ohne Veränderung derselben mittelst Benzin zu …löst.

Färberei-Muster-Ztg. S. 274.

…en und Apparat zum Färben und Mustern thierischer Felle.

Von Eduard Louis Kretzschmar in Zwickau.

D. R. P. Nr. 13922 vom 2. September 1880.

…m Färben bewollter Felle werden dieselben mit der Fleischseite …Rändern mit Stiften versehene Spannbretter *a*, von denen eins

Fig. 26.

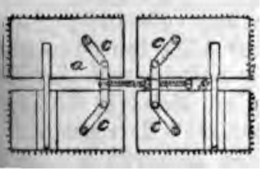
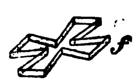


Fig. 27.



…bildet ist, angehakt und durch Anziehen der auf die Hebel …rauben *s* angespannt.

…Pfannen, zwischen deren doppelten Boden Dampf einge- …men die etwas zu erwärmende, möglichst konzentrirte

Innen an den Seiten der Pfannen sind kupferne Winkel verstellbar angebracht. Auf diese werden die Spannbretter so gelegt, dass die Wolle der Felle in die Flotte taucht. Die gefärbten Felle werden gespült, getrocknet, mit Salzwasser angefeuchtet und gereckt.

Zum Mustern der Felle verwendet man Formen *f* (Fig. 27), welche mit einem hohen Rand versehen sind, mit dem sie durch Bügel, die auf dem Spannbrett befestigt sind, gegen die Wolle gedrückt werden. Die Formen schützen beim Färben und Spülen die von ihnen umschlossene Wolle.

Schwarzfärben von Kaninchen- und Hasenfellen.

(Für 100 Felle.)

Erstes Bad: Kohlensaures Natron 5 kg. Zweites Bad: Reines Blauholzextrakt 8 kg, Catechu 5 kg, blauer Vitriol 1 kg. Man bringt die Felle zuerst in die Lösung des kohlensauren Natrons, spült sie und bringt sie dann in das zweite Bad, bevor man den Vitriol zugesetzt hat. In diesem Bade verweilen sie mindestens 2 Stunden. Bei dieser Operation ist genau auf die Temperatur des Bades zu achten, die 30° betragen muss. Man nimmt sie heraus, lässt sie erkalten, bringt sie zum zweiten Male in das Bad von 35° und fährt, nachdem man den blauen Vitriol hinzugesetzt hat, von 5 zu 5° bis 50° aufsteigend in dieser Weise fort. Man spült sie nun möglichst gut aus und erhält auf diese Weise sehr schöne und dauerhafte Felle, die durch die Operationen nicht angegriffen worden sind.

Nach d. Moniteur d. Muster-Ztg.

Verfahren, von Natur weisse Felle oder Felle mit von Natur weissen Haarspitzen in verschiedenen Abstufungen braun zu färben, sodass die oberen Spitzen der Haare vollständig weiss erhalten bleiben.

Von F. A. Sieglitz & Co. in Leipzig.

Patent Nr. 6095. — Klasse 8.

Um die Haarspitzen für die Farbe unempfänglich herzustellen, wird nachstehende Reservage verwendet: 10 Thle. Gummi arabicum, 5 Thle. Bleizucker, 10 Thle. fetter weisser Thon, 10 Thle. basisch essigsaures Kupferoxyd werden mit reinem Wasser innig zu einem Brei verrieben, dieser mit Bürsten auf die Haarspitzen beliebig tief oder flach aufgestrichen und dann die Felle sorgsam und vollständig getrocknet.

Mit der nun folgenden Entfettung oder Entschweissung des Haares wird gleichzeitig dessen Braunfärbung auf folgende Art erzielt: In einer konsistenten Lösung von Aetzkalk wird Bleioxyd (Silberglätte) gekocht, diese Lösung bis 4° B. verdünnt und 25° C. warm auf die Felle gebracht. Das in der Kalkmilch gelöste Bleioxyd verbindet sich mit dem im Haar enthaltenen Schwefel zu unlöslichem braunen Schwefelblei und die überschüssige Kalkmilch entfettet gleichzeitig das Haar.

Um das in der Mischung und auf dem Haar befindliche überschüssige Bleioxyd vollständig in unlösliches Schwefelblei zu verwandeln, werden die Felle in einer rotirenden hermetisch verschlossenen Trommel unter

Zusetzen von sehr verdünntem Schwefel-Wasserstoff-Ammoniak behandelt. Hierauf in eine entsprechend starke Lösung von Gallusextrakt gebracht, neutralisirt letztere den Kalk unter gleichzeitigem Niederschlag von braunem Farbstoff auf das Haar.

Bei sorgfältigem Waschen löst sich die Reservage, und die Haarspitzen, welche gedeckt durch letztere weder entfettet noch gefärbt sind, erscheinen nun vollständig weiss. Durch Zusetzen kleiner Mengen salpetersauren Silberoxyds, welches vorher mittelst unterschwefligsauren Natrons in unterschwefliges Silberoxyd verwandelt wird und durch salpetersaures Wismuthoxyd zur Gallusflotte lassen sich sehr leicht dunklere Farbtöne erzielen.

Das Leder der Felle bleibt bei diesem Verfahren vollständig gut erhalten.

Braunfärben von Schaffellen (zu 5 kg).

Man lege die Felle eine Nacht in Wasser, welches auf 37—48° R. erwärmt ist und soviel Ammoniak enthält, dass es danach riecht. Am nächsten Tage nehme man sie heraus und wasche sie. Sodann koche man 1 kg Blauholz einige Male aus und verdünne die Flüssigkeit, bis sie 20 l beträgt. Nun bringe man die Häute in diese Flüssigkeit, nehme sie nach drei Stunden heraus und lasse sie ablaufen. Hierauf lege man sie in ein Bad von holzessigsaurem Eisen von 5° B., lasse sie eine Stunde darin und bewege sie von Zeit zu Zeit; herausgenommen, spüle man sie aus und färbe sie in einem frischen Bade von 48° R. mit 50 g Bismarckbraun, nehme sie heraus, lasse die Flüssigkeit ablaufen, spüle die Felle aus und trockne sie. Das Trocknen geschieht unter Anwendung mässiger Hitze und ziemlich langsam. Am besten ist es, das Fell mit der Fleischseite auf ein Brett zu legen, damit es nicht zusammenschrumpft. Die so getrockneten Felle erfordern eine andere Behandlung, um sie weich und geschmeidig zu machen. Kleie wird mit lauwarmem Wasser zu einem gleichmässigen Brei eingerührt und auf je 10 l 100 g Glycerin von 28° B. hinzugefügt. Diese Mischung wird auf die Felle gebürstet und nach dem Trockenwerden wieder abgebürstet. Statt der Kleie kann Eidotter verwandt werden; in diesem Falle werden 10 Eidotter mit 5 l Wasser gleichförmig eingerührt und 100 g Bittersalz hinzugefügt. Färber-Ztg.

Neues Verfahren zur Herstellung von farbigem Leder.

D. P. von Ed. Fernbach in Nancy.

Das Verfahren bezweckt die Herstellung farbiger Fettmischungen und eben solcher Wichse, mit denen das Leder von vornherein zugerichtet und später in der Farbe gehalten wird. Die Fettmischungen zum Zurichten des Leders sind Mischungen verschiedener Farbstoffe, fliessender oder pulverförmiger mit Thran, Oel oder anderen passenden Fettstoffen, sie werden, wie dies allgemein gebräuchlich, so aufgetragen, dass sie in das Leder eindringen und ihm Farbe verleihen, dem so zubereiteten Leder wird darauf mit der Wichse von gleicher Farbe ein schönes Aussehen gegeben. Das Rezept für die Wichse lautet wie folgt: Man mische einen Farbstoff mit einem Klebestoff — Dextrin, Gummi, Melasse, Mehl, Stärke

— und mit Essig, bis man einen dicken Teig von der gewünschten Farbe erhält. Hierzu wird ca. $^1/_5$ des Gewichtes Schwefelsäure langsam und unter Umrühren zugesetzt, schliesslich wird Oel, Olivenöl, zugegossen, um die Masse fertig zu machen.

Färbung von Perlmutter

nach R. Kayser.

Man reinigt die Plättchen mittelst lauwarmer Potaschelösung von fettiger Substanz, bringt sie dann in ziemlich konzentrirte wässrige Lösungen von Farbstoffen, am besten denen des Anilins, und lässt sie darin unter häufigem Umrühren an einem warmen Orte stehen. Soll die Färbung tief eindringen, so muss es etwa zwei Wochen dauern. Sie werden dann gespült und getrocknet. Böttg. p. N.

Verfahren zum Schwärzen von Meerschaum oder Meerschaummasse oder daraus gefertigten Gegenständen.

Gebr. Simon in Wien.

D. R. P. Nr. 13563 vom 10. August 1880.

Die Meerschaumstücke werden in abwechselnden Lagen mit Sägespänen in einem geschlossenen Topf $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Stunden lang so stark erhitzt, dass die Sägespäne glimmen. Nach dem Abkühlen werden die Stücke in Wachs oder Fett gesotten und mit Lappen abgerieben.

Erfahrungen über die Wäsche wollener Stoffe;

von A. Fränkel.

Die Ansichten über die beste Waschmethode wollener Sachen sind so unendlich verschieden, und ebenso mannichfaltig und sich widersprechend die Angaben praktischer Blätter über diesen Punkt, dass es mir eine lohnende und interessante Aufgabe erschien, die Sache einmal gründlich auszuprobiren. Ich versuchte die verschiedensten Wärmegrade, von der heissesten bis zur kühlsten Temperatur; ferner wandte ich die zu diesem Zwecke empfohlenen Reinigungsstoffe alle der Reihe nach an: Seife, Borax, Salmiakgeist, Benzin, nebst Mischungen derselben. Die Resultate waren so entschieden und deutlich abgegrenzt, dass ich die folgenden Hauptsachen als durchaus massgebend bezeichnen darf.

1) Die zum Waschen benutzte Laugenflüssigkeit muss so heiss als irgend möglich sein.

2) Zur Entfernung von fettigem Schmutz (Schweiss u. dgl.) nützt Borax so wenig, dass es unnütze Verschwendung sein würde; Seifenlösung ist allein schon besser, doch am allerbesten Seifenlösung mit Salmiakgeist. Letzterer bewirkt Wunder in schneller Auflösung des Schmutzes an bestimmten schwer zu reinigenden Stellen wollener Unterjacken und dgl., hebt und erfrischt auch bunte Farben, bewährt sich überhaupt ganz vorzüglich.

Dagegen kommt zur Wäsche weisser Wollsachen nichts anderes an Wirkung dem Borax auch nur nahe; eine Seifenlösung mit Borax kochend

heiss angewandt, giebt weissen Wollwaaren eine Lockerheit und blendendes Weiss, die sie oft neu nicht so rein besessen haben.

3) Soll indess das Einlaufen gänzlich vermieden werden, ja, sogar die Sachen lockerer und weiter als sie neu waren, werden, so muss das schnellste Trocknen vorbereitet werden, indem man sie wiederholt zwischen weichen Drelltüchern trocken drückt. In keinem Falle dürfen wollene Waaren in der Sonne trocknen, sonst werden sie dicht und hart, sondern am besten in mässigem Luftzug; im Winter im warmen Zimmer, dem Ofen nicht allzu nahe.

Bei guten Wollsachen trennt man weisse und bunte; bereitet zu letzteren eine Lauge aus etwa 8 l Regenwasser und $^{1}/_{16}$ kg bester, gelber, weicher Seife (Elainseife); dies Verhältniss ändert man je nach Gutdünken und der Schmutzigkeit der Sachen. Diese über Feuer aufgelöste und gehörig zerrührte Lauge vertheile man gleichmässig in zwei Gefässe von 30—40 cm Weitendurchmesser und nehme zu der einen auf je 1 l Lauge einen kleinen Theelöffel Salmiakgeist. Wenn man die Wollsachen hineinthut (immer nur 2—3 Paar Strümpfe oder dem entsprechend auf einmal), so muss die Lauge noch so heiss sein, dass man mit der Hand nicht hineinfassen kann, sondern mit ein paar reinen hölzernen Löffeln die Sachen drücken, umwenden und bearbeiten muss. Sie werden dann möglichst ausgedrückt und danach in der zweiten Lauge (ohne Salmiakgeist) vorgenommen, die sich dabei gewöhnlich schon so weit verkühlt, dass man alsdann die Gegenstände fest ausdrücken kann, wobei aber niemals die drehende Bewegung des Auswringens stattfinden darf. Nun werden die Stücken zum besseren Trockenwerden durch 3 bis 4 weiche, trockene Handtücher gedrückt, bis diese fast keine Feuchtigkeit mehr annehmen. Danach zieht man jeden Gegenstand in die Façon, welche er haben soll, z. B. Unterjacken dehnt man etwas in die Weite, noch mehr ist dies bei Aermeln nöthig, die gern lang und eng werden u. s. w. Beim Aufhängen auf die Leine berücksichtigt man die Façon genau, z. B. dürfen Jacken nur der Quere nach, also Halsausschnitt rechter Hand, unterer Rand links aufgehängt werden. Im Sommer genügen ein paar Stunden zum Trocknen.

Zur weissen Wollwäsche setzt man statt Salmiakgeist einen Theelöffel gepulverten Borax zu 1 l Seifenlauge und verfährt genau, wie angegeben. Sollte man die zweite Lauge noch zu seifig finden, so verdünne man sie noch etwas durch heisses Wasser. Sehr wichtig ist es, dass, nachdem etwa 3 Satz Wollsachen gewaschen sind, die Lauge wieder heiss gemacht wird, wobei man die zweite zur ersten nimmt und die zweite durch neue ersetzt. Uebrigens kann selbst die ganz schwärzlich gewordene Lauge später noch einmal ausgenutzt werden, indem man den Schmutz sich setzen lässt, dann die Lauge vorsichtig abgiesst und darin grobe bunte Wäsche vorwäscht.

Wenn man sich von der Vorzüglichkeit dieser Waschmethode überzeugen will, so nehme man zuerst solche Sachen, welche nicht schon durch laue Wäschen verdichtet sind, sondern womöglich neue.

Muster-Ztg.

Anstriche.

Praktisch bewährte Tünche zum Weissen für Holz und Stein.

Zur Anfertigung einer guten Tünche für Holz und Stein verfährt man in folgender Weise: 20 l gebrannter Kalk werden in einem geeigneten Gefässe mit soviel heissem Wasser gelöscht, dass dasselbe ungefähr 15 cm hoch über dem Kalk steht. Man verdünnt die erhaltene Kalkmilch und setzt zuerst 1 kg schwefelsaures Zinkoxyd und dann $^1/_2$ kg Kochsalz zu. Letzteres bewirkt, dass die Tünche hart wird, ohne Risse zu bekommen. Wenn man will, kann man dieser Masse eine schöne Sahnefarbe geben dadurch, dass man $1^1/_2$ kg gelben Ocker hinzuschüttet, oder eine perlenartige Farbe durch Zusatz von etwas Lampenschwärze; Rehfarbe wird erzeugt durch 2 kg Umbra und $1^1/_2$ kg Lampenschwarz, und Steinfarbe durch 2 kg Umbra und 1 kg Lampenschwarz. Der Anstrich wird wie gewöhnlich mit dem Pinsel angebracht. Baugew.-Ztg.

Verfahren zur Bereitung einer waschbaren Kalkanstrichfarbe.

Von Josef Resenscheck in München.
D. R. P. Nr. 16094 vom 20. Oktober 1880.

Das Pulver von 3 Th. Kiesel, 3 Th. Marmorbruch und Sandstein, 2 Th. gebrannter Porzellanerde und 2 Th. gelöschtem Kalk liefert eine Anstrichmasse; der beliebige mit Kalk verwendbare Farbstoffe zugesetzt werden können, und welche durch wiederholtes Begiessen steinhart wird, ohne an Porosität zu verlieren.

Neuer praktischer Anstrich für Fussböden, Holz, Stein und Mauerwerk zur Ersparung von Oelfarben und Lacken.

Mittheilung von Friedrich Mareck.

Dieser neue Anstrich eignet sich, neben seinen übrigen Vorzügen, besonders als ausgezeichnetes Bindemittel für jede Art von deckenden Anstrich mit spirituösen — fetten — Wachs- und Wasserglasüberzügen, sowohl auf Holz, wie auf Mauerwerk und Stein. Es ist, wie der Verfasser in Dinglers Journal mittheilt, einfach eine Verbindung von Leim mit Oelfarbe mittelst Kalk und für Holz — speziell Fussböden — noch mit Schellackboraxlösung. Es kommt dabei nicht einmal auf bestimmte Mischungsverhältnisse an, sondern es können dieselben je nach Bedarf und Erfahrung abgeändert werden.

Eine ganz gut brauchbaure Grundmischung erhält man in folgender Weise: Man lässt 60 Gramm guten hellen Tischlerleim über Nacht in kaltem Wasser aufquellen und löst denselben dann in einer aus 0,5 kg frischem Aetzkalk bereiteten, dicklichen, zum Kochen erhitzten Kalkmilch unter beständigem Umrühren. In den kochenden Leimkalk giebt man unter fortwährendem Rühren so viel Leinöl, als durch Verseifung gebunden wird, bis das Oel sich einfach nicht mehr vermischt. Zu grosse ausgeschiedene Oelmengen werden durch Einrühren von etwas frischem

Kalkbrei gebunden. Es ist hierzu etwa 0,25 kg Oel erforderlich. Die erkaltete dickliche weisse Grundfarbe ist nun mit jeder von Kalk nicht veränderlichen Farbe, unter allenfallsiger Verdünnung mit Wasser mischbar.

Bei gelbbraunen Farben, wie Satinober, oder bei braunrothen, lässt sich sehr vortheilhaft etwa ein Viertel des Volumens von einer durch Kochen von Schellack und Borax mit Wasser erhaltenen braunen Lösung beimischen, was besonders für Fussbödenanstriche geeignet ist.

Die Mischung lässt sich sehr gut streichen, deckt ausgezeichnet und verbindet die Unterlage auf's Dauerhafteste mit dem deckenden Anstriche jeder beliebigen Art. Da man mit den dazu geeigneten Farben beliebige Farbentöne erzeugen kann, so lassen sich durch Anwendung dieses Anstriches, der durch einfachen Firniss- oder Lacküberzug den schönsten Glanz annimmt, in vielen Fällen die namhaft theureren Oel- und Lackfarben ersetzen. Besonders zur Herstellung glatter Flächen, zum Lackiren, lässt sich solcher Anstrich mit Anwendung von etwas Leinöl oder Terpentinöl recht gut schleifen. Er haftet auch auf bereits mit alter Oelfarbe und Firniss bedeckten Flächen, erfordert aber dann mehr Leim. Er lässt sich ferner ganz gut mit Wasserglas vermischen, ohne, wenigstens in nächster Zeit, klumpig zu werden, und recht gut streichen.

So wie sich diese Komposition als ein sehr billiger und doch schöner und dauerhafter Holzanstrich erweist, so dürfte dieselbe — womöglich noch mehr — für sich allein zur Bemalung von Zimmern und als Grundfarbe für Aussenwände aus Mauerwerk eignen, welche durch Oelfarbe, blossen Firniss oder durch Wasserglas Glanz erhalten und gegen atmosphärische Feuchtigkeit geschützt werden sollen.

Die Beimischung des Kalks dürfte vielleicht wenigstens in noch feuchtem Zustande, eine bessere Bindung des Wasserglasanstriches bewirken. Erfind. u. Erfahr.

Verfahren zur Herstellung einer für Schiffe, submarine Bauwerke etc. geeigneten Anstrichmasse.

Von Bessy G. Benedict und Frank Lee Benedict in Viareggio, Italien.
D. R. P. Nr. 14428 vom 19. Dezember 1880.

Eine Lösung von 200 kg Kupfervitriol wird mit 60 kg Traubenzucker und einer konzentrirten Lösung von 100 kg Pottasche versetzt. Der beim Erhitzen von 100° sich bildende Niederschlag von Kupferhydroxydul wird filtrirt, vorsichtig getrocknet und mit 4 kg 75-prozentiger Karbolsäure vermischt. Dann werden bei gelindem Erwärmen etwa 56 l rohes Leinöl zugesetzt. Beim Gebrauch wird die Masse noch mit Leinöl verdünnt und dann aufgetragen. Angeblich bildet sich karbolsaures Kupferoxydul, welches besonders giftig auf die sich ansetzenden Thier- und Pflanzenkörper wirken soll.

Verfahren zur Herstellung einer wasserfesten Anstrichmasse.

Von F. A. Haase in Weida.
D. R. P. Nr. 17847 vom 13. August 1881.

Man kocht 7,5 kg Leinöl mit 330 g Harz, 330 g Bleiglätte, 50 g Mennige und 50 g Umbra, setzt allmählich 230 g Zinkvitriol und eine

Lösung von 350 g Aetzkali und 350 g Alaun in 15 kg Wasser zu. Zur Herstellung der Grundirungsfarbe versetzt man 5 kg Kreide und 1 kg Zinkweiss mit 3 kg Wasser, in dem 50 g Alaun gelöst wird, und mischt dazu eine Abkochung von 750 g Leim mit 2 kg Wasser. Diese Farbe wird mit 2—$2^1/_2$ kg von obigem Firniss gemischt und die Mischung mit Petroleum verdünnt.

Nicht oxydirende Metallfolien für Fundamentisolirung, zur Bekleidung feuchter Wände, zur Herstellung von Tapeten und für ähnliche Zwecke.

Von John D. Grüneberg in Frankfurt a. M.
D. R. P. Nr. 15108 vom 22. März 1881.

Zur Isolirung von Fundamenten und zur Bekleidung von feuchten Wänden werden Folien angewendet, welche aus einer inneren Folie von Zink, einer diese umhüllenden Folie aus Blei und einer Umhüllung der Zink-Bleifolie mit einer Zinnfolie zusammengesetzt sind. Diese Metalllagen werden durch Auswalzen miteinander vereinigt. Dünne Folien für Tapeten werden durch Auswalzen solcher zu einem Packet von einer gewissen Anzahl Platten vereinigten, zusammengesetzten Metallfolien hergestellt.

Verfahren zur Herstellung eines satinirfähigen Anstrichs für Pappen und Papier.

Von August Bauer in Salzuffeln.
D. R. P. Nr. 14964 vom 13. Januar 1881.

Zu 100 l siedendem Wasser setzt man 50 g Ultramarinblau, $1^1/_2$ kg unterschwefligsaures Natrium, 150 kg gebrannten Gyps (Annalin) und 120 l eines aus 10 kg Weizenstärke bereiteten Kleisters. Die Masse wird fein gemahlen. Das Ultramarinblau kann durch andere Farbstoffe ersetzt werden. Ein Zusatz von Glycerin macht die Masse weicher, ein solcher von Stearin oder Wachs ertheilt derselben einen schöneren Glanz.

Kautschuk, Celluloid, Guttapercha, Horn, Knochen, Elfenbein.

Fabrikation von Kautchukstempeln.

Man braucht dazu einen Vulkanisirapparat mit Thermometer und Lampe, wie ihn die Zahnärzte verwenden, sowie einen eisernen Druckrahmen, in welchen alle Buchstaben fest eingeschlossen werden, die sich in den zu bildenden Worten befinden. Der Rahmen muss auch solche Form und Grösse haben, dass die davon abgenommene Matrize in den Vulkanisirapparat hineinpasst. Man erhält diese Matrize, indem man wie bei Anfertigung gewöhnlicher Stereotypen die Typen einölt und die Masse

darüber giesst. Wenn sich die Platte geformt hat, nimmt man sie sorgfältig ab, lässt sie aber nicht trocken werden, sondern legt auf die Stereotypform eine Kautschukplatte (nicht aus reinem Kautschuk, der zu klebrig wäre, sondern aus vulkanisirtem, mit Schwefel und Talkstein versetzten). Dann bringt man die auf einander liegenden Stereotyp- und Kautschukplatten zwischen zwei eiserne Platten, die man mittelst Schraube zusammenzieht und dadurch den Kautschuk in die Stereotypform presst. Damit der Kautschuk nicht an seine Eisenplatte anklebt, legt man einige Blätter Papier dazwischen. Wenn die Platten zur Genüge zusammengeschraubt sind, bringt man den Kautschuk mit der Stereotypform in das Wasser des Vulkanisirapparates, schraubt den Deckel auf und erwärmt bis auf 152° C., lässt wieder abkühlen, öffnet den Apparat, nimmt die Form mit dem Kautschuk heraus und löst den Kautschuk behutsam ab. Er löst sich leicht ab, wenn die Form noch nass in den Apparat gekommen ist. Die Kautschukplatte wird dann so zerschnitten, dass man die verschiedenen Namen daraus erhält, man leimt diese auf die Handgriffe und hat damit die Handstempel fertig. Dies ist das übliche Verfahren, und wenn es keine befriedigenden Ergebnisse liefert, kann nur die Handhabung daran Schuld sein. Die Stempel liefern so scharfe Abdrücke, wie man sie nur wünschen kann, so scharf wie Metallstempel, aber beim Drucken damit muss man nur schwachen Druck anwenden. Bei schlechtem Färben und roher Handhabung können auch die besten Kautschukstempel schlechte Abdrücke liefern. Nach Industrie-Bl. 1881.

Verfahren zur Herstellung architektonischer und anderer Ornamente, Relieftapeten etc. aus Holzfaser und ähnlichen Stoffen.

Von Lorentz Albert Groth in London.
D. R. P. Nr. 17022 vom 19. Juli 1881.

Holzfaser oder Papiermasse unter Zusatz von geeigneten Erdfarben und der erforderlichen Menge heissen Wassers, um eine breiige Masse hervorzubringen, wird in offene Formen eingedrückt. Darauf wird durch Aufpressen von Schwämmen etc. der Masse der grösste Theil des Wassers entzogen. Durch Aufdrücken von mehreren Lagen Zeug, Papier etc. auf die Masse wird derselben der Rest des Wassers entzogen, während diese Stoffe sich gleichzeitig fest mit der Oberfläche der Masse, d. h. der Rückseite der Ornamente, vereinigen. Zum Schluss erfolgt ein starkes Trocknen in Trockenräumen.

Verfahren zur Herstellung konsistenter Hornsubstanz aus Hornspänen.

Von Julius Pathe in Berlin.
D. R. P. Nr. Nr. 14657 vom 18. Dezember 1880.

Die Hornspäne werden in eine Flüssigkeit gelegt, welche aus einer kalt gesättigten Lösung von Borsäure in Wasser und einer kalt gesättigten Lösung von arseniger Säure in verdünnter Salzsäure (spez. Gew. 1,1) besteht. Nach einiger Einwirkung wird die Masse in einem Wasserbad noch kurze Zeit auf 60° erwärmt.

Die Hornsubstanz wird alsdann in geschlossene, eiserne Formen gebracht, welche durch eine geeignete Heizvorrichtung auf 120 ° C. erhitzt werden, und durch einen in den Formen beweglichen Stempel einem starken Druck unterworfen, bis alle Flüssigkeit entfernt ist. Wenn man die so gepresste Masse erkalten lässt, so sind die Hornspäne in feste Hornplatten verwandelt, welche sich nun wie natürliche Hornsubstanz verarbeiten lassen.

Behandlung von Papier, Leder und anderen Häuten, Kautschuk und anderen Gummiarten, Schwamm, Fasern und analogen Stoffen.

Von William Bowers Fitch und Harry August Barton in London.

D. R. P. Nr. 15074 vom 20. Januar 1881.

Um Papier, Pergamentpapier, Leder und Häute, Schwämme, Cocosnussfasern und analoge Stoffe weich, biegsam und elastisch, fähig, Feuchtigkeit zu absorbiren und zurückzuhalten und in manchen Fällen transparent zu machen, werden diese Stoffe mit einer Lösung von essigsaurem Kali oder Natron behandelt. Je nach der Natur des Stoffes und dem Zweck, der erreicht werden soll, können Traubenzucker, Dextrin, Stärkemehl und andere schleimige oder gelatinartige Stoffe der Lösung des essigsauren Salzes, welche dann nicht sehr stark zu sein braucht, zugefügt werden. Auch empfiehlt sich der Zusatz eines antiseptischen Mittels wie Karbol- oder Salicylsäure. Wenn der Stoff zugleich durchscheinend, hart und mehr oder weniger wasserdicht gemacht werden soll, so wird derselbe mit einer Lösung von Kaliwasserglas in Verbindung mit der vorerwähnten Lösung behandelt.

Verfahren zur Herstellung einer als Ersatzmittel für Guttapercha dienenden Substanz.

Von Ernst Mourlot fils in Paris.

D. R. P. Nr. 13332 vom 4. August 1880.

Eine Abkochung von Birkenrinde, namentlich der äusseren Rinde, wird abgedampft. Der schwarze Rückstand wird an der Luft rasch fest und besitzt alle Eigenschaften der Guttapercha. Dieselbe kann mit 55 Proz. Kautschuk vermischt werden.

Neuerungen in der Herstellung faseriger Materialien für Bürsten und Besen, sowie als Ersatz für Fischbein.

Von Rudolph Auerbach in London.

D. R. P. Nr. 15265 vom 28. Januar 1881.

Das vom Erfinder „vegetabilisches Fischbein“ genannte Fabrikat wird hergestellt, indem Fasern geeigneter Pflanzen (Piassava, Alphagras u. dergl.) durch ein Klebemittel verbunden werden. Als solches wird entweder eine Lösung von kieselsaurem Natron allein, oder mit Schwerspath, Feldspath, Kreide gemischt verwendet, oder alle Arten von Gummi, Leim, Schellack etc. Die zusammenhängende Masse wird in Streifen geschnitten und nach dem Trocknen mit einem Ueberzug von Celluloid oder

Leim etc. versehen. Um die Masse wasserdicht zu machen, erhält sie noch einen Ueberzug von Kautschuklösung, Kopal oder ähnlichen Harzen. Schliesslich erhält die Komposition eine Bedeckung von Metallfolie, Seide, Baumwolle, Leinewand oder dergl. Aus dem so zubereiteten Material können auch Bürsten und Besen gearbeitet werden.

Neuerungen in der Fabrikation von Kompositionen, in welchen Pyroxylin oder Nitrocellulose verwandt wird.

Von Carl Friedrich Claus in London.

D. R. P. Nr. 17026 vom 26. August 1881.

Um die Entzündbarkeit und Explosibilität der Pyroxylinverbindungen zu vermindern, setzt man denselben Verbindungen von Zinkoxyd mit Chlorzink, von Bleioxyd mit Chlorblei oder von Magnesia mit Chlormagnesium in dem Verhältniss von 10—50 Proz. der Pyroxylinmischungen hinzu.

Holz.

Verfahren zur Herstellung feuersichern Holzes.

Von Wilh. Meissner in Stargard in Pommern.

D. R. P. Nr. 16039 vom 5. April 1881.

Holz wird zunächst mit einer Lösung von schwefelsaurem Kali gekocht. Nach dem Trocknen wird es mit einer Mischung von Steinkohlentheer und thonhaltigen Zusätzen erhitzt. Es nimmt dann mit Leichtigkeit eine Mischung von Asbest und feuerfestem Thon als haltbare Decke an. Das so behandelte Holz wird zwischen Thonschichten gelegt und in einem Dunstbottich durchwärmt. Die Decke wird dadurch fest mit dem Holze verbunden. Die auf diese Weise wetterbeständig und feuersicher gemachten Hölzer eignen sich für die Eindeckung von Dächern, für Dach- und Deckenschalungen und für sonstige bauliche Zwecke.

Verfahren zur Herstellung von Holzstoffgegenständen mit oder ohne Fournierüberzug.

Von Bruno Harras in Böhlen bei Gross-Breitenbach in Thüringen.

D. R. P. Nr. 17408 vom 26. April 1881.

Für das zu verwendende Kunstholz ist eine Mischung reiner Cellulose (Holzstoff) und geringer Mengen von Stärkemehl und kleberhaltigem Mehl angegeben. Diese Mischung wird im Wasserbade erwärmt und dann mit einer gleich grossen Menge Sägemehl versetzt.

Natürliche Fourniere werden auf den aus künstlicher Holzmasse gepressten Gegenständen befestigt, indem man zuerst das auf einer Seite mit einem Klebemittel bestrichene Fournier in einer oder mehreren Lagen in die erhitzte Form einlegt, nun eine Schicht pulverisirter, trockener Cellulose nebst Bindemittel aufschüttet, dann die oben beschriebene Masse aufgiebt und dann unter starkem Druck presst.

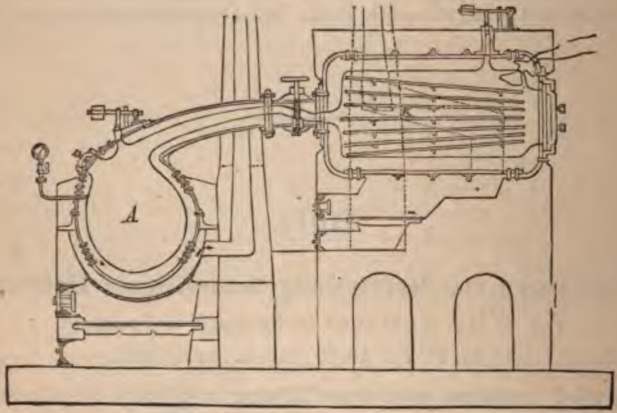
Präparation von Resonanzholz.

Von Carl Alfred René in Stettin.

D. R. P. Nr. 15466 vom 31. Dezember 1880.

Das zu präparirende Holz wird in einem hermetisch verschlossenen Kessel *K* zunächst etwa zwölf Stunden lang stark erhitzt und dann,

Fig. 28.



nachdem der Kessel während einiger Stunden geöffnet gewesen ist, unter schwacher Erwärmung der Einwirkung von Ozon ausgesetzt. Der Sauerstoff wird in einem Behälter *A* erzeugt, welcher gleich wie der Kessel *K* zum Schutze gegen die Einwirkung des Sauerstoffes mit Chamotte ausgekleidet ist, und in dem Kessel *K* durch elektrische Funken ozonisirt. Durch dieses Verfahren sollen dem Holze die Harz- und Fetttheile entzogen werden.

Verfahren, um Weidenruthen im Winter schälbar zu machen.

Von James Graf Pourtales in Glumbowitz, Kreis Wohlau.

D. R. P. Nr. 15862 vom 1. März 1881.

Die Weidenruthen werden 10 bis 14 Minuten lang in einem geschlossenen Cylinder gedämpft und dann 24 Stunden in 37 bis 40° warmes Wasser gelegt.

Beizen und Brüniren.

Ebenholzbeize.

Zur Herstellung einer feinen schwarzen Ebenholzbeize für Birn- oder Nussbaumholz kocht man — nach einer Notiz in „Kunst und Gewerbe“ entnommen einer Mittheilung des Werkes: „Les corps gras“ Band 7 S. 247 — 40 g Galläpfel, 4 g geraspeltes Campecheholz, 5 g Eisenvitriol und 5 g Grünspan mit Wasser, giebt durch Leinwand und bestreicht das Holz mit der warmen Flüssigkeit, dann dreimal mit der erwärmten Lösung von 10 g Eisenspänen in 75 Essig.

Zum Färben von Hölzern

trägt man nach dem in Deutschland patentirten Verfahren von A. Thimm in Berlin auf dieselben Metallsalzlösungen von geeignetem Gehalte mittelst eines Pinsels oder auf andere geeignete Weise auf, lässt die so behandelten Hölzer circa 12 Stunden lang vollständig trocknen und führt dieselben hierauf in einen luftdichten Raum ein, in welchen man Gase, wie z. B. Schwefelwasserstoff, Ammoniak etc. je nach der Verbindung, welche sie erzeugen sollen, einströmen lässt. Bei Anwendung von Schwefelwasserstoff kann man so erhalten:

Braun durch das aus Wismuthnitraten gebildete Wismuthsulfid,
Gelb durch das aus Kadmiumsulfatlösungen gebildete Kadmiumsulfid,
Goldgelb durch das aus Zinnchloridlösungen gebildete Zinnbisulfid,
Eisengrau bis Braun durch das aus Bleiacetatlösung gebildete Bleisulfid,
Grün durch das aus Chromsäurelösungen gebildete Chromoxyd,
Roth durch das aus Antimonlösungen gebildete Antimontrisulfid.

Die Kosten des Verfahrens sind sehr gering, da man mit 1 kg Lösung 10 qm Holzfläche bestreichen kann; bei Anwendung der theuersten Lösungen von Braun im Verhältniss von 1 : 10 kostet 1 qm $13^1/_2$ Pfg., einschliesslich 33 % Verlust. Man kann dabei auch die Hölzer mit beliebigen Mustern in verschiedenen Farben versehen. Die Farben werden durch Luft, Licht und Wasser nicht angegriffen, so dass die gefärbten Hölzer nach Erfordern gereinigt werden können.

Die sehr billige Lösung von Eisenhydroxyd in Eisenchlorid wird angewendet, um Fussböden, Treppenstufen und andere Gegenstände, welche einer starken Abnutzung ausgesetzt sind, vollständig zu durchtränken und mittelst Ammoniak zu färben, das Holz ist dann auch viel schwerer brennbar als gestrichenes. Erfind. u. Erfahr.

Schwarze Grundirung für Lackirungen

wird folgendermassen erhalten. Es wird feines Elfenbeinschwarz mit Schellackfirniss auf einer Steinplatte mit einem Reibsteine zerrieben, bis man einen vollkommen glatten Firniss erhalten hat. Wenn man aber andere Farben haben will, muss der reine Firniss mit ihnen vermischt und in ähnlicher Weise zerrieben werden. Folgende Anweisungen geben

gute schwarze Grundirungen: 1. 1 Pfund Asphalt, 1 Pfund Balsam Copaivae und Terpentin. Der Asphalt wird über einem Feuer geschmolzen, der erhitzte Balsam damit vermischt und dann Terpentin hinzugefügt. 2. Man befeuchtet Lampenschwarz mit Terpentinöl und reibt es sehr fein auf einer Steinplatte mit dem Reibstein. Dann giebt man gewöhnlichen Kopalfirniss dazu und reibt alles gut untereinander. 3. Nehme man 3 Unzen Asphalt, 4 Quart gekochtes Oel, 8 Unzen gebrannten Umbra und Terpentin. Man schmelze den Asphalt, rühre das vorher erwärmte Oel hinein, dann den Umbra, und wenn sie abgekühlt, verdünne man die Mischung mit Terpentin. 4. Eine Extraschwärze erhält man von 12 Unzen Umbra, 2 Unzen gereinigtem Asphalt, $^1/_2$ Pint gekochtem Oel, 2 Unzen Harz und 16 Unzen Terpentin. Man schmelze den Gummi, das Harz und den Asphalt zu sammen, gebe das Oel heiss dazu, rühre gut durcheinander und vermische mit dem Terpentin. 5. Eine weisse Grundirung erhält man aus gleichen Theilen Kopalfirniss und Zinkweiss oder Stärke. Beim Japaniren ist eine Grundirung von einem bis sechs und mehr Firniss-Anstrichen erforderlich, wobei jeder Anstrich erst völlig hart geworden sein muss, ehe man den nächten macht. Der letzte auf den farbigen Anstrich folgende besteht gewöhnlich aus klarem Firniss.

Ackermann's Gewerbeztg.

Cemente, Kitte, Massen, Pasten, Leim.

Verfahren zur Herstellung von Schmucksteinen aus Zinkoxyd und Chlorzink.

Von Theodor Müller in Breslau.

D.-R. P. Nr. 15212 vom 14. Dezember 1880.

Zur Herstellung gefärbter Steine aus Zinkoxyd, Zinkchlorid und Farbstoffen wird durch Befeuchten mit Salpetersäure und Glühen dicht gemachtes und event. mit Farbstoffen versetztes Zinkoxyd zu Steinen gepresst. Diese werden zur Erhärtung in eine konzentrirte, neutrale Chlorzinklösung (etwa von spez. Gewicht 2) gelegt.

Nach einem ähnlichen Verfahren werden Mosaike hergestellt, nämlich durch Pressen des nach dem Befeuchten mit Salpetersäure geglühten und event. gefärbten Zinkoxyds in Metalleinfassungen, Härten der Steine mit Chlorzinklösung, Zusammenlöthen der Metalleinfassungen, Einpressen von dichtem und event. gefärbtem Zinkoxyd in die Zwischenräume und Härten der Ausfüllmasse mit Chlorzinklösung.

Verfahren zur Herstellung von Caméebildern.

Von Wilhelm Matt in Bendorf a. Rh.

D. R. P. Nr. 13568 vom 24. August 1880.

Das Verfahren zur Herstellung von Caméebildern besteht im wesentlichen darin, dass man mit einer Mischung von Eigelb und Wasser Marmorcement anrührt und den dünnen Brei, der noch verschieden gefärbt

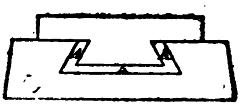
sein kann, vermittelst eines Pinsels in passende Formen einträgt. Die Formen sind versilbert und werden vor dem Gebrauch geölt. Zunächst werden die Figuren der Form mit der Masse gefüllt, und nach dem Erhärten derselben wird die ganze Form mit anders gefärbter Masse ausgefüllt. Ist Alles erhärtet, so werden die Caméen mit der Bildseite nach oben getrocknet, mit Speckstein bestreut und mit einer weichen Bürste abgebürstet; sie können auch noch mit Stearin getränkt werden.

Verfahren zur Verbindung von Steinen mit einander zum Zweck der Herstellung von Cameen, geschnittenen oder gravirten, verschieden gefärbten Steinen als Ersatz für natürlich gefärbte Steine.

Von H. Ahrle in Paris.

D. R. P. Nr. 13676 vom 25. Februar 1880.

Fig. 29.



Der Grundstein wird mit einem schwalbenschwanzförmigen Einschnitt versehen, während in die einzusetzenden Steine ähnlich schwalbenschwanzförmige Ansätze geschnitten werden. Nachdem man nun die innere Fläche des Einschnittes des Grundsteins durch Metallpulver oder durch ein dünnes Metallplättchen leitend gemacht und einen möglichst dünnen Leiter angebracht hat (ein schmales Streifchen Blattgold oder Platina), setzt man den anderen Stein ein, presst beide Steine vermittelst einer Klammer zusammen und bringt sie in ein galvanisches Bad, worin der freie Raum *A* mit Metall ausgefüllt wird. Es können auch Kitte zur Ausfüllung des Raumes *A* benutzt werden.

Verfahren zur Herstellung eines basischen feuerfesten Ofenfuttermaterials.

A. Borsig's Berg- und Hüttenverwaltung in Borsigwerk, Oberschlesien.

D. R. P. Nr. 14931 vom 11. Mai 1880.

Kalkstein, Magnesit oder Dolomit, welcher möglichst frei von Kieselsäure, Thonerde und Eisenoxyd ist, wird entweder roh oder kalzinirt fein gepulvert und mit 2 Prozent roher Borsäure oder $3^1/_2$ Prozent Boracit gemischt.

Diese Mischung wird entweder direkt trocken oder feucht zur Ausfütterung von metallurgischen Oefen verwendet, oder es werden aus derselben Steine geformt, welche bei Weissglühhitze gebrannt werden.

Neuerungen an dem patentirten Verfahren zur Darstellung basischer feuerfester Massen.

Otto Jungmann und Hermann Uelsmann in Königshütte, Oberschlesien.

D. R. P. Nr. 15510 vom 29. September 1880.

(Zusatz-Patent zu Nr. 10411 vom 18. Mai 1879.)

Reine natürliche oder künstlich hergestellte, kohlensaure oder kaustische Erdalkalien, entweder für sich allein oder gemischt, werden in Pulver-

form, gebrannt oder ungebrannt, mit einer wässrigen Lösung von reinen kaustischen Alkalien in geringer Menge (einigen Prozenten) der Grundmasse innig gemischt, wodurch eine plastische bezw. formbare Masse entsteht.

Flüssigkeit zum Hartmachen von Cement, Kalk und ähnlichen Materialien.

Von Alexander Jacques Magaud in Fontanes, Loire, Frankreich.

D. R. P. Nr. 14439 vom 30. Oktober 1880.

Zum Härten von Cement, Kalk, gefärbtem oder ungefärbtem Gypsguss oder -Verputz oder Gyps- und Kalksteinen werden Lösungen von schwefelsaurem Zink, schwefelsaurem Eisen oder schwefelsaurem Kupfer verwendet.

Man kann Cement- oder Kalk-Mörtel-Verputz mit diesen Lösungen bestreichen oder auch die Mörtelmischungen mit den Lösungen anrühren, wobei man dann den Kalk- und Cementgehalt sehr vermindern darf.

Verfahren zur Bereitung einer plastischen Masse, welche als Bindemittel zur Herstellung künstlicher Brenn- und Feuerungsmaterialien dienen soll.

Von John Georg Henry Lenk in Zelle bei Aue, Sachsen.

D. R. P. Nr. 13371 vom 28. August 1880.

Yttererde (Gadolinit) wird mit basischem Kalkphosphat im Verhältniss von 1 : 300 vermengt und dieses Gemenge mit 0,60 Wasser angefeuchtet. Hierauf fügt man konzentrirte Aethylschwefelsäure von 40:140 mit Wasser verdünnt hinzu, und dampft die Masse in einem Kessel ab, bis die Flüssigkeit eine gallertartige Beschaffenheit zeigt. Während des Abdampfens wird noch mehr basisches Kalkphosphat und Ozokerit zugefügt, so dass sich je nach beliebigen Uebergängen vom festeren Material bis zu dem flüssigsten eine nach dem Erstarren anthracitartige Substanz bildet. Diese Substanz, mit Kohlenklein im Verhältniss von 7 : 100 vermengt, giebt der Kohle eine starke Kohäsion und bewirkt, dass die Verbrennung rauch- und geruchlos vor sich geht.

Neuerungen in der Herstellung plastischer wasserdichter Schleifsteine.

Gesellschaft des echten Naxos-Schmirgels Naxos-Union-Schmirgel-Dampfwerk Frankfurt a. M. in Frankfurt a. M.

D. R. P. Nr. 13292 vom 5. August 1880.

Zur Herstellung künstlicher Schleifsteine schmilzt man 100 Theile Kautschuk und setzt der Masse sodann 25 Theile Schwefel, gemischt mit 450—1050 Th. der körnigen Mineralien, wie Schmirgel etc. hinzu, presst die durchknetete Masse in Formen unter hydraulischem oder anderem Druck und setzt dieselbe sodann in den Formen und später lose einer Hitze bis zu 300° C. aus.

Reparatur ausgelaufener Treppenstufen aus Sandstein.

Herr Josef Esterer, Kunststein-Fabrikant in Hamburg, schreibt hierüber der „Deutschen Bauzeitung“: „Ausgelaufene Sandsteinstufen können sehr gut mit Cementmörtel ausgebessert werden, wenn man die Vorsicht beachtet, dass die Sandsteinstufen vorerst aufgehauen werden, besonders auf den Seiten, wo die Stufen wenig ausgetreten und der Mörtelüberzug unter $^1/_2$ Fuss Stärke bleiben würde; auch müssen die Stufen erst vollständig mit Wasser getränkt werden, ehe man den Mörtel, bestehend aus 1 Th. Cement und 1 Th. feinem Quarzsand, aufbringt. Der Mörtel darf nicht dünnflüssig, sondern muss gut zubereitet sein, d. h. Cement und Sand müssen trocken gemischt werden, dann wird wenig Wasser durch eine Brause unter fortwährendem Untereinanderarbeiten allmälig zugegeben, so dass man einen möglichst plastischen Mörtel bekommt, bei dem jedes Sandkorn mit einer Cementhülle umgeben ist. Der Cement soll langsam bindend sein. Bei Stufen, welche an der vorderen Seite glatt sind, kann man auch eine Flacheisen-Schiene hochkantig anbringen und die äussere Kante abrunden. Die fertige Arbeit muss vor zu schnellem Austrocknen und zu baldigem Betreten geschützt werden. — Beim Ausbessern einer durch Unfall beschädigten Sandstein-Stufe muss die Bruchstelle frisch und möglichst zackig angehauen und gut mit Wasser getränkt werden, ferner soll man nur fein gesiebten Cement und Sand anwenden, oder statt des letzteren, gepulverten und gewaschenen Sandstein von möglichst gleicher Farbe wie die Stufe und auf 1 Theil Cement 2 Theile Sand nehmen, oder man kann den Mörtel färben, muss aber vorher eine Probe machen, um den richtigen Ton zu finden. Die Stelle soll in den ersten Tagen öfters abgewaschen werden, um die Ausschläge zu entfernen.“

Thonind.-Ztg.

Trockenstuck.

Unter dem vorstehenden Namen bringt der Bildhauer und Stuckateur A. Kleefeld in Berlin ein neues patentirtes Stuckfabrikat in den Handel, dessen Vorzüge gegen das bisher übliche Material ihm für Zwecke des inneren Ausbaues schnell eine weitgehende Anwendung sichern dürften. Die aus Trockenstuck hergestellten Gegenstände unterscheiden sich in ihrer äusseren Beschaffenheit in nichts von den seither angefertigten Stucksachen, wiegen jedoch kaum den vierten Theil derselben und werden an Wänden und Decken nach einer Methode befestigt, die ein Herabfallen des Stucks ausschliesst, dagegen die Abnahme und Wiederverwendung desselben ermöglicht und — da sie ohne Anwendung von Feuchtigkeit erfolgt — ein sofortiges Streichen oder Vergolden des Stucks, also eine wesentliche Beschleunigung der Ausbau-Arbeiten gestattet. Die Fabrikation des Trockenstucks geschieht in der Weise, dass in die übliche elastische Form zunächst nur eine dünne, die ganze innere Fläche der Form bedeckende Lage Gyps eingegossen wird, auf welche zunächst an geeigneten Stellen ca. 2 cm breite Metallstreifen derart aufgelegt werden, dass deren Enden wiederum je 2 cm über den Rand der Form vorstehen. Darüber wird, während der Gyps noch weich ist, ein weitmaschiges Gewebe ausgebreitet, bezw. eingedrückt und endlich ein zweiter dünner Gypsguss auf-

gebracht, der sich mit jenem ersten und dem Gewebe zu einer festen zähen Masse verbindet. Die vorstehenden Ränder der fest eingefügten Metallstreifen werden demnächst umgebogen und bilden Befestigungs-Lappen, mit welcher die bezüglichen Gegenstände an die Deckenschalung bezw. an der Wand angebrachte Latten angenagelt oder angeschraubt werden können. D. Bauztg.

Verfahren zur Herstellung eines weissen Cementes.

Von W. Berkefeld in Celle bei Hannover.

D. R. P. Nr. 16755 vom 1. Mai 1881.

Zur Herstellung eines weissen, unter Wasser erhärtenden Cementes werden 25 Th. eisenfreier Kieselguhr und 75 Th. eisenfreier Kreide mit einer Lösung von 2,5 Th. Potasche oder Soda angemacht und in Ziegel geformt. Die Ziegel werden getrocknet, in Weissgluth gebrannt und gemahlen.

Neues Verfahren zur Herstellung von Dextrin.

Mittheilung und Patent von Th. Blumenthal.

Nach des Erfinders patentirter Methode wird eine fest verschliessbare Trommel durch einen Trichter zu etwa ein Drittel mit trockenem Stärkemehl gefüllt, dann wird ein Rührwerk in Thätigkeit gesetzt und die in einem Messcylinder enthaltene Säure durch einen kleinen Strahlapparat mit einem Dampf- oder Luftstrome in Form eines äusserst fein zertheilten Nebels in die Trommel hineingestäubt.

In einer Trommel von 1,5 m Länge und 1 m Durchmesser können auf diese Weise 100 kg Kartoffelstärke in fünf Minuten mit 250 g Salpetersäure von 40° B. gleichmässig gemischt und dann durch Oeffnen eines Schiebers abgelassen werden. Die so behandelte Stärke kann dann sofort ohne vorherige Trocknung in den Röstapparat gebracht werden.

Leimpräparat nebst Apparat.

Von H. R. Paul Hosemann in Berlin.

D. R. P. Nr. 15251 vom 1. Februar 1881.

Zur Herstellung eines geruchlosen, neutralen und unveränderlichen Leimpräparates werden 50 kg Chlorkalziumlösung (30—32° B.), 25 kg Kartoffelstärke und 25 kg Wasser angerührt, dazu giebt man 5 kg einer Lösung von Kolophonium in einem Gemisch (28—30° B.) gleicher Theile Kali- und Natronlauge und erwärmt unter Umrühren auf 50—60° R. Man fügt dann 4 kg eines Gemenges von 60 Th. Weinsteinpräparat (6 Proz.), 127 $^1/_2$ Th. Schwefelsäure (10° B.) und 10 $^1/_2$ Th. Lösung (9° B.) von schwefelsaurer Thonerde, angerührt in 40 kg Wasser, hinzu. Schliesslich giebt man unter fortgesetztem Rühren 1 kg Chlorzinklösung (10° B.) in 5 kg Wasser und 200 g Phenol, 30 g Nitrobenzol in 4—5 kg Wasser hinzu.

Die Masse ist als Ersatz für Schlichtleim der Weberei, für die Leim- und Gummipräparate bei der Tapeten- und Buntpapierfabrikation, für die

Steifungsmittel bei der Filzfabrikation, die Verdickungsmittel im Zeugdruck und als Klebmittel verwendbar.

Bei Benutzung der Mischung für vegetabilische Fasern lässt man das Kolophonium fehlen, ebenso zur Verwendung als Appreturleim.

Um dem Schlicht- und Appreturleim bleichende Eigenschaften zu ertheilen, lässt man Kolophonium, Weinsteinthonerdepräparat und Chlorzink fehlen und setzt 0,5—1 kg übermangansaures Kali zu, oder man nimmt unter Belassung von Chlorzink 4—8 kg zweifachschwefligsaures Natron hinzu.

Es wird ein Rührapparat verwendet, dessen senkrechte, hohle Welle mit horizontalen, hohlen und durchlöcherten Armen besetzt ist. Auf diesen Armen sind durchlöcherte Blechprismen drehbar befestigt. Man lässt bei Drehung der Welle in die Arme Dampf strömen, welcher aus den rotirenden Blechprismen in die Masse ausströmt.

Verfahren, Knochenleim darzustellen.

Von Richard Hagen und Friedrich Seltsam in Forchheim.
D. R. P. Nr. 16222 vom 18. Januar 1881.

Der Knochenleim wird aus griesförmig zerkleinerten Knochen oder aus den bei der Knochenschrotfabrikation erhaltenen Abfällen erzeugt. Das Material wird zunächst mit einer wässrigen Lösung von Oxalsäure benetzt und dann, in Haufen geschichtet, der Ruhe überlassen, wobei freiwillige Erwärmung eintritt. Dann wird dasselbe in einem Leimdämpfer bei offenem Mannloch gedämpft. Wenn die ammoniakalischen Verbindungen ausgetrieben sind, so wird Druck von 2—3 Atmosphären gegeben. Von Zeit zu Zeit wird kochendes Wasser eingepumpt um die Gallerte vollständig zu lösen. Schliesslich wird die konzentrirte Leimlösung von 25—30 Proz. Trockengehalt in eine Holzpfanne gedrückt, wo durch Heizung eines Schlangenrohrs erforderlichenfalls weiter konzentrirt werden kann. Die ganze Operation nimmt 5—6 Stunden in Anspruch.

Neuer Klebstoff.

Zur Herstellung eines Klebestoffes, welcher auch an Metallen und Glas fest haftet, rührt man nach dem patentirten Verfahren von F. O. Claus in Danzig 40 g Stärke und 320 g Schlemmkreide in 2 l kaltem Wasser an und giesst zu dieser Flüssigkeit unter fortwährendem Rühren 250 cc einer Auflösung gut gereinigten Natronhydrats von 20° B.

Pol. Notizbl.

Flüssiger Leim.

Da flüssiger Leim im Preise sich billiger zu stehen kommt als aufgelöstes Gummi, so sei hiermit seine Herstellung angegeben.

Man löse 1 Th. Meliszucker in 3 Th. Wasser auf und füge der Zuckerlösung den vierten Theil des angewendeten Zuckers gelöschten Kalk (Kalkhydrat) hinzu, erwärmt auf 60° R. und schüttelt die Mischung

einige Tage hindurch öfters um. Nach dieser Zeit hat sich der grösste Theil des Kalkes gelöst und die klare, vom Kalkabsatz abgegossene, dicklich gewordene Lösung verhält sich wie Gummischleim, ihre Anstriche behalten Bindekraft. Lässt man 3 Th. zerkleinerten Leim in 13 Th. dieser Zuckerlösung aufquellen, so löst sich beim Erwärmen der Leim rasch auf und bleibt nach dem Erkalten flüssig, ohne dabei seine Bindekraft einzubüssen. Je nach der Zusatzmenge von Zuckerkalk lassen sich alle Konsistenzen herstellen; stärkere Leime behalten ihre trübe Farbe, die dünnen hingegen klären sich beim Stehen. Die Bindekraft derartig hergestellter Leime ist vortrefflich.

Nach der „Deutschen Buchdrucker-Zeitung."

Weisser flüssiger Leim.

100 g Gelatine geringerer Qualität werden mit 6—7 g Oxalsäure in 400 g Wasser gelöst, die Lösung in einer Porzellaninfundirbüchse durch 5—6 Stunden im Wasserdampf erhalten, in einer Porzellanschale verdünnt, mit kohlensaurem Kalk (Kreide) neutralisirt, filtrirt und bei mässiger Temperatur eingedampft. Man erhält etwa das doppelte Gewicht der verwendeten Gelatine eines haltbaren, klaren, schwach gefärbten Leims.

Pharmaz. Central-Anz.

Verfahren zur Darstellung von Erdharzmörtel.

Von A. Riebeck in Halle a. S.

D. R. P. Nr. 11498 vom 3. März 1880.

1 Th. Erdharz, welches bei der Paraffin- und Mineralöl-Fabrikation als Nebenprodukt gewonnen wird, und mittelst Säuren und Alkalien gereinigt, sowie gut abdestillirt ist, wird mit 2—6 Th. Kalkmörtel gemengt. Es wird dieser aus 1 Th. gutem, gelöschten Kalk und 2 Th. scharfem, quarzigen Sand hergestellt, nach dem Abbinden und Erhärten pulverisirt und in das auf 60° C. erhitzte, geschmolzene Erdharz eingetragen.

Präparat zum Füllen und Schliessen von Holzporen.

Die Masse besteht aus 1 kg Terpentinöl, $1^1/_2$ kg Leinölfirniss, 1 kg Siccativ und $^1/_2$ kg fettem Lack, auf einer Farbmühle verrieben mit 4—5 kg Stärke.

Pappe zum Verdichten der Fugen an Maschinen, an Wasser- und Gasröhren etc.

Man kann zu diesem Zwecke jede Art Pappe verwenden, doch zieht man besonders die Pappe von Stroh vor und zwar in der Stärke von 2—5 mm, je nach der Natur und der Dimension der Fuge, welche man dicht machen will. Diese Pappe wird in folgender Weise präparirt. Man bereitet ein erstes, in folgender Weise zusammengesetztes Bad: Fettes Oel 7,500 kg, Leinöl 7,500, Umbraerde 0,450. Nachdem dieses Bad heiss

gemacht, taucht man die Pappblätter viermal nacheinander wiederholt hinein. In dieser Mischung dient die Umbraerde dazu, um etwas Festigkeit zu geben und um trocknend zu wirken. Die fette Materie durchzieht die Pappe durch und durch. Die Pappe, so vorbereitet, wird dann in ein zweites Bad getaucht, welches zusammengesetzt ist aus: Leinöl 7,500 kg, Essenz 7,500, Terpentin 1,500, Bleiglätte 0,750. Man macht in dieses Bad gleichfalls 4 Einweichungen, aber in Zwischenräumen von je 24 Stunden. Auf diese Weise setzt sich auf der Oberfläche der Pappe eine leichte Decke ab, welche eine Art von geschmeidigem, nicht zerbrechlichem Firniss bildet, welcher jeden Austritt von Dampf, Wasser oder Gas verhindert.

Oest.-ung. Papier-Ztg.

Zum Emailliren und Verkitten von Metallen

und anderen Substanzen bedient sich E. Julius Erichson in Kopenhagen des folgend beschriebenen, unter Nr. 16364 patentirten Verfahrens. Die zu emaillirende metallene oder andere Fläche wird zunächst gereinigt und dann mit Wasserglas überzogen. Darauf wird die Fläche mit einer aus Wasserglas und pulverisirtem Asbest bestehenden Mischung, welcher auch Kalk oder Gyps zugesetzt werden können, behandelt und stark erhitzt. Diese Mischung kann auch als Kitt zur festen Verbindung metallener und anderer Körper angewendet werden. Um einen Dampfkessel mit dieser Komposition zu überziehen, umgiebt man denselben mit einem hölzernen Mantel derart, dass ein Zwischenraum von ca. 5 cm bleibt. In diesen Zwischenraum wird Asbest mit Wasserglas gemischt eingestampft. Die übrigen Theile überkleidet man sodann mit einer Mischung von aus der Komposition und Chamotte. Das Innere des Kessels wird mit verdünnter Schwefelsäure gereinigt und mit der Komposition überstrichen. Die dem Feuer ausgesetzten Theile des Kessels, wie Rost und Feuerkanäle werden in ähnlicher Weise behandelt.

Kitt für Metall, Glas etc.

Original-Uebersetzung aus dem Englischen.

Mengt man 20—30 Gewichtstheile feinpulverigen metallischen Kupfers, wie es als Niederschlag aus Lösungen oder auf galvanischem Wege erzielt werden kann, mit Vitriolöl zu einer Pasta an, fügt zu derselben 70 Th. Quecksilber, reibt das Ganze gut untereinander, wäscht es mit kochendem Wasser aus und lässt es kalt werden, so erhärtet die Masse in 10—12 Stunden hinreichend, um eine vorzügliche Politur anzunehmen. Durch Wiedererwärmung wird der Kitt wieder bildsam, hat aber den Vorzug, beim Abkühlen nicht zu schwinden.

Metallarb.

Zusammensetzung einiger Kitte.

1. Brennkitt um schadhafte Stellen an Gussstücken auszufüllen: Ein Th. schwarzes Pech, ein Th. Harz werden in einem Tiegel geschmolzen und soviel feine Eisenfeilspäne zugerührt, bis die Masse steif wird, worauf man sie erkalten lässt. Beim Gebrauch macht man die schadhafte Stelle warm, legt Stücke Kitt darauf und brennt mit einem rothwarmen Eisen

durch Auflegen desselben und Streichen die Stelle zu. 2. Rostkitt. 100 Th. rostfreie gusseiserne Bohr- und Drehspäne werden mit ca. 1 Th. grob pulverisirtem Salmiak trocken gut gemengt und mit Urin oder Salzwasser angefeuchtet, wobei die Masse sogleich warm werden muss; falls diese Erwärmung, die von der Güte des Salmiaks abhängt, nicht eintreten sollte, setzt man mehr Salmiak zu. Alsdann wird die Masse in die Fugen eingestemmt. Man darf nicht mehr anfeuchten, als man in einer Stunde verstemmen kann. Der Salmiak muss gut verschlossen und trocken aufbewahrt werden. (Ind. Bl. 17. 320. 2. Sept. 1880.)
Chem. Centr.-Bl. 1881. Nr. 1. S. 15.

Die Eisenkitte.

Eisenkitt der Hitze und Wasser widerstehend. Lehm 10, Eisenfeile 5, Essig 2, Wasser 3. Salmiak-Eisenkitt. Eisenfeile 100, Salmiak 2, Wasser 10. Dieser Kitt beginnt nach einigen Tagen stark zu rosten und verwandelt sich in eine sehr feste, vollkommen wasser- und dampfdichte Masse. Rostkitt für Eisen. Schmiedeeisen-Feilspäne 65, Salmiak 2,5, Schwefelblumen 1,5, Schwefelsäure 1. Die festen Bestandtheile werden trocken gemischt, sodann die mit der nöthigen Wassermenge verdünnte Schwefelsäure zugefügt. Dieser Kitt erstarrt nach 2 — 3 Tagen und rostet mit den Eisentheilen, welche er zu verbinden hat, zu einer ausserordentlich haltbaren Masse zusammen. Feuerfester Rostkitt für Eisenröhren. Schmiedeeisen-Feilspäne 45, Thon 20, Porzellankapselthon 15, Kochsalzlösung 8. Hat man keine Porzellankapselmasse zur Verfügung, so kann man an Stelle derselben auch feuerfesten Thon verwenden. Eisenkitt für hohe Temperaturen Nr. 1. Eisenfeile 20, Lehmpulver 45, Borax 5, Salz 5, Braunstein 10. Der Borax und die Salze werden im Wasser gelöst, mit dem Lehmpulver und der Eisenfeile rasch gemengt und aufgetragen. In der Weissgluth sintert dieser Kitt zu einer glasartigen Masse, welche luftdicht abschliesst. Eisenkitt für hohe Temperaturen Nr. 2. Braunstein 25, Zinkweiss 25, Borax 5, mit Wasserglas-Lösung behandelt und sogleich verwendet; dieser Kitt muss allmählich trocknen, hält aber die höchsten Temperaturen aus. Eisenkitt für zu glühende Gegenstände. Eisenfeile 100, Thon 50, Salz 10, Quarzsand 20. Feuerfester Eisenkitt Nr. 1. Eisenspäne 140, Hydraulischer Kalk 20, Quarzsand 25, Salmiak 3, mit Essig zu einem Teig angerührt, der nach dem Durcharbeiten verwendet wird. Vor dem Glühen der gekitteten Gegenstände ist ein langsames Austrocknen nothwendig. Feuerfester Eisenkitt Nr. 2. Eisenfeilspäne 180, Lehm 45, Kochsalz 8, werden mit starkem Essig zu einem Teig geknetet. Der gerostete Kitt muss vollkommen austrocknen und die gerissenen Stellen sorgfältig nachgearbeitet werden, da man ihn der Glühhitze aussetzen darf. Durch Glühen wird er steinhart. Eisenkitt zum Befestigen von Eisen in Stein. Feine Eisenfeile 10, Gebrannter Gyps 30, Salmiak 0,5, werden mit schwachem Essig zu einem dünnen Brei angerührt und sofort verbraucht. Eisenkitt zum Ausfüllen von Gussfehlern. Rostfreie Eisenfeile 10, Schwefelblumen 0,5, Salmiak 0,8 mit so viel Wasser angerührt, dass ein dicker Teig entsteht, der fest eingedrückt wird, Derselbe nimmt erst Festigkeit an, wenn die Eisenfeilspäne stark gerostet sind. Die zu kittenden Theile werden vor dem Kitten mit Ammoniak-Flüssigkeit gewaschen,

damit sie ganz fettfrei werden. Eisenkitt für eiserne Heizkästen. Eisenfeilspäne 100, Kalkmergel 40, Quarzsand 50, Essig 20, werden mit Wasser zu einem Teig verarbeitet, welchem man noch, um die Masse porös zu machen, Schweinehaare, Häcksel, Sägemehl oder Spreu beimischen kann. Eisenkitt für hermetisch schliessende Heizungsthüren. Feinste Eisenspäne 100, Salmiak 1, Kalkstein 10, Wasserglas-Lösung 10, werden mit Wasser zu einem dicken Teig angemacht, der sofort aufgetragen wird und längere Zeit austrocknen muss, ehe man die Heizung in Gang setzt. Zeigen sich nach dem Erhitzen Risse, so werden diese nachgebessert. Eisenkitt für gesprungene Herdplatten. Eisenfeile 20, Hammerschlag 12, gebrannter Gyps 30, Kochsalz 10. Das trocken bereitete Gemenge wird mit soviel Thierblut angemacht, dass ein steifer Brei entsteht, welcher sogleich verwendet werden muss. Anstatt des Blutes lässt sich auch Wasserglas anwenden und hat der mit Wasserglas bereitete Kitt vor jenem, welcher mit Blut angemacht wurde, den Vorzug, dass er auch beim stärkeren Erhitzen geruchlos bleibt, während der Blutkitt einen unangenehmen Geruch verbreitet. Eisenkitt für eiserne Wasserbehälter. Feinste Eisenspäne werden mit Essig zu einem Brei gerührt, den man so lange stehen lässt, bis er braun wird, und die Masse mit Meisseln fest in die Fugen getrieben. Eisenkitt für gesprungene Eisentöpfe. Eisenfeilspäne 10, Thon 60, wird mit Leinöl zu einem dicken Teig abgeknetet, dieser mit etwas Leinöl vermengt, aufgetragen und langsam getrocknet. Nach einigen Wochen ist der Kitt so fest geworden, dass man die Gefässe wieder benutzen kann. Schwarzer Eisenkitt für Eisenöfen. Eisenfeile 10, Sand 12, Beinschwarz 10, gelöschter Kalk 12, Leimwasser 5. Kitt für Gasretorten. Zum Kitten der thönernen Gasretorten, welche eine sehr hohe Temperatur ertragen müssen, verwendet man nachfolgenden Kitt: Glaspulver 5, Chamottemehl 5, Boraxpulver 1. Das Chamottemehl stellt man sich durch Zerstampfen und Schlämmen von Stücken zerbrochener Gasretorten selbst her. Dieser Kitt stellt eigentlich ein ungemein strengflüssiges Glas dar, welches nur in der höchsten Temperatur schmilzt und dann die Sprünge in der Retorte verschliesst. Um den eisernen Retortendeckel, welcher dir Gasretorten vorn schliesst, gasdicht zu machen, verwendet man einen Kitt aus Schwerspathpulver, welches mit so viel Wasserglas angerührt wurde, dass ein Brei von genügender Stärke entsteht. Techn.-commerz. Ztg. Nr. 18.

Neuerungen in dem Verfahren, um Puppenköpfe, Puppenglieder und ähnliche Gegenstände mit einer elastischen Haut zu überziehen.

Von Fritz Vogel in Sonneberg, Thüringen.

D. R. P. Nr. 12676 vom 6. Januar 1880.

(I. Zusatz-Patent zu Nr. 7446 vom 28. März 1879.)

Die Neuerungen bestehen in der Ueberziehung von Puppenköpfen und ähnlichen Gegenständen und Spielsachen aus Papiermaché und anderen Substanzen durch Eintauchen in eine Ueberzugsflüssigkeit, welche nach dem Pat. 7446 aus einer Lösung von 4 $^1/_2$ kg Leim in Wasser, 1 $^3/_4$ l Honig, 4 $^1/_2$ l Glycerin und $^1/_2$ kg Magnesia nebst einem Farbstoff zu-

sammengesetzt ist, für die jetzt aber die Abänderung getroffen ist, dass die Magnesia darin durch antiseptisch wirkende Substanzen ersetzt wird.

Um Gummidichtungen hermetisch dicht zu machen

überzieht man sie nach dem „Monit. ind.“ mit einer Lösung von pulverisirtem Harzlack mit 10fachem Gewicht konzentrirten Ammoniak; man erhält dieselbe anfangs als zähflüssige klebrige Masse, doch wird sie nach 3—4 Wochen dünnflüssig und zum Gebrauch geeignet. Die Flüssigkeit haftet leicht sowohl am Gummi als auch am Metall und Holz, sie erhärtet sobald das Ammoniak verflüchtigt ist und wird vollkommen undurchdringlich für Gase und Flüssigkeiten. Metallarb.

Kitt für Destillationsapparate.

Apotheker Tanisch empfiehlt schlecht schliessende Destillationsapparate statt, wie üblich, mit Leinmehlkitt, auf folgende Weise zu dichten: Man bestreicht etwa zwei Finger breite Streifen Packpapier mit frisch bereitetem Stärkekleister, dem $^1/_8$ Glycerin zugesetzt ist, wodurch ein vorzügliches Anhaften der Papierstreifen an den heissen Metallflächen erzielt wird, während dieselben eben ohne den Zusatz von Glycerin abspringen würden. Diese Papierstreifen werden um die schlecht schliessenden Fugen des Apparates gelegt und gut angedrückt, am Besten, wenn der Apparat schon etwas erwärmt ist. Nach beendigter Destillation wird der Papierstreifen durch einen Messerschnitt den Fugen entlang aufgeschnitten, der Helm abgehoben und etwa eine Minute in Wasser gelegt, worauf der Papierstreifen von selbst abfällt; ebenso rasch wird die am Halse des Apparates befindliche andere Hälfte desselben durch Umschlagen eines feuchten Tuches abgelöst. Nach der „Pharmazeut. Ztg.“

Neuer Kitt.

Im „Moniteur industriel“ giebt Dageau Auskunft über eine neue Art Kitt, welcher gegen Hitze und Kälte unempfindlich sein soll; derselbe besteht hauptsächlich aus folgenden Theilen:

Aufgelöster Kautschuk (in Chloroform oder Petroleumäther)	500 gr
Getrocknete Guttapercha	120 „
Balata (ein zwischen Kautschuk und Guttapercha stehendes Produkt)	120 „
Kitt in tropfbarer Form	100 „
Gepulverter Bernstein	100 „
„ Gummilack	50 „

Diese Ingredienzien werden in 400 gr Chloroform oder Benzin gelöst. Zur Bereitung des Kittes kocht man die Masse in einem mit heissem Wasser gefüllten Weissblechgefäss. Man unterfeuert so lange, bis alle festen Theile aufgelöst sind und durchrührt das flüssige Gemenge sodann kräftig, um eine gleichartige Masse zu erhalten.*) Nach der Erkaltung

*) Beim Kochen und Erwärmen der Mischung empfiehlt es sich, die bei der Verwendung von feuergefährlichen Stoffen wie Benzin, Chloroform etc. nöthigen Vorsichtsmassregeln nicht ausser Acht zu lassen.

zeigt sich ein kohäsionsloses, geronnenem Käse ähnliches, kleinkörniges Gemenge. Ein Wiederaufwärmen verbindet dasselbe und giebt ihm die klebende Eigenschaft; die Anwendung geschieht hiernach am besten in warmem Zustande. Mit diesem auch als Schmiermittel zu benützenden Kitt bestreicht man die zu vereinigenden Oberflächen; man erhitzt diese über schwachem Feuer und presst sie sodann kräftig aneinander.

Gewerbebl. aus Württemberg.

Kitt zum Verstreichen der Fugen an sogen. Porzellanöfen.

Baurath Dr. Schubert in Bonn giebt in der Deutschen Bauzeitung ein Rezept für einen Porzellanofenkitt, welcher folgendermassen hergestellt wird und nach vielen Versuchen mit anderen Materialien, wie Gyps, Kitt aus weissem Käse und pulverisirtem Putzkalk, sowie feuerfestem Thon, ein gutes Resultat ergeben hat.

Es wird geschlemmte Kreide mit geschlagenem Eiweiss vermischt; die mit dieser Mischung ausgestrichenen Fugen bleiben völlig weiss und auch bei starker Erhitzung geschlossen, selbst in der Gegend der Feuerthüre. Zu allererst verbreitet der erhitzte Kitt in Folge des Eiweissgehaltes einen nicht angenehmen Geruch, der sich jedoch nach ganz kurzer Zeit verliert.

Emaille-, Glas-, Porzellan-, Thonerdefabrikate.

Bleifreie Glasur für Küchengeschirr.

Es werden geschmolzen: 100 Th. Borax, 50 Th. Feldspath und 50 Th. Lehmerde. Die fertige Glasur wird bis auf 40° R. mit Wasser verdünnt und die geglühten Geschirre in die Glasur getaucht und hierauf in einem guten Ofen eingebrannt. Oder man nimmt 100 Th. gepulverten Quarz, 80 Th. gereinigte Pottasche, 10 Th. Salpeter und 20 Th. gelöschten Kalk. Alles wird geschmolzen, dann gepulvert und, in einem Kaliglase gemischt, erhitzt. Diese Glasur ist sehr fest und widersteht fast ebenso gut wie Glas den Säuren. Gesundheits-Ing.

Verfahren, Metalle und andere Substanzen zu emailliren und zu verkitten.

Von Egmond Julius Erichsen in Kopenhagen.
D. R. P. Nr. 16364 vom 5. Juni 1881.

Die zu emaillirende metallene oder andere Fläche wird zunächst gereinigt und dann mit Wasserglas überzogen. Darauf wird die Fläche mit einer aus Wasserglas und pulverisirtem Asbest bestehenden Mischung, welcher auch Kalk oder Gyps zugesetzt sein können, behandelt und stark erhitzt.

Diese Mischung kann auch als Kitt zur festen Verbindung metallener und anderer Körper angewendet werden.

Um einen Dampfkessel mit dieser Komposition zu überziehen, umgiebt man denselben mit einem hölzernen Mantel derart, dass ein Zwischenraum von ca. 5 cm bleibt. In diesen Zwischenraum wird Asbest mit Wasserglas gemischt eingestampft. Die übrigen Theile überkleidet man sodann mit einer Mischung aus der Komposition und Chamotte. Das Innere des Kessels wird mit verdünnter Schwefelsäure gereinigt und mit der Komposition überstrichen. Die dem Feuer ausgesetzten Theile des Kessels, wie Rost und Feuerkanäle werden in ähnlicher Weise behandelt.

Wächter's weisses Email zum Kitten von Milchglas.

Um Gegenstände aus Milchglas, wie z. B. Lampenglocken zu kitten, empfiehlt sich nach dem Archiv der Pharm., Bd. 60, Wächter's weisses Email, das man sich wie folgt darstellen kann: Man reibt fein und schlämmt 3 Th. Mennige, 2 Th. weissen Sand und 3 Th. krystallisirte Borsäure und schmilzt diese Mischung in einem hessischen Tiegel. Alsdann giesst man die Masse auf eine Metallplatte und reibt sie fein. Das Pulver trägt man mit Tragantschleim auf die zu kittenden Stellen auf, die Stücke werden zusammengesetzt und die Gegenstände darauf in der Muffel so weit erhitzt, dass das Email bindet, welche Temperatur unter der gehalten werden muss, bei der das Email völlig schmilzt.

Verfahren zur Herstellung von Waaren aus mittelst Glas gekitteten schwer schmelzbaren Materialien.

Von Paul Dode aus Paris.
D. R. P. Nr. 16754 vom 28. April 1881.

Schwer schmelzbare Pulver von Sand, Porzellan etc. werden mit Glaspulver oder leicht niederschmelzbaren Glassätzen und etwas Wasser zu finer plastischen Masse angerührt, welche man zu Kugeln oder Platten eormt.

Diese Kugeln oder Platten werden auf feuerfesten Thonplatten allmählich erhitzt, bis das Glas schmilzt, und dann in Gestalt der herzustellenden Gegenstände gepresst, welche schliesslich wie Glaswaare gekühlt werden.

Verfahren zur Herstellung eines weissen Cementes.

Von W. Berkefeld in Celle bei Hannover.
D. R. P. Nr. 16755 vom 1. Mai 1881.

Zur Herstellung eines weissen, unter Wasser erhärtenden Cementes werden 25 Th. eisenfreier Kieselguhr und 75 Th. eisenfreier Kreide mit einer Lösung von 2,5 Th. Potasche oder Soda angemacht und in Ziegel geformt. Die Ziegel werden getrocknet, in Weissgluth gebrannt und gemahlen.

Die Fabrikation von Feuersteinziegeln in England.

Die Fabrikation von Quarzziegeln in England ist nicht mehr wie noch inigen Jahren eine Art Monopol, man hat sie längst sehr genau verund studirt; zahlreiche neue Verfahren werden täglich patentirt, um

das Problem in der Metallurgie zu lösen, welches reinen Quarzziegel oder reinen Kohlenstoff-Ziegel verlangt. Nach „Iron" fabrizirt im Grossen die „Thames Flint Fire Brick Company" solche Ziegel nach dem Verfahren Edwards. Das verwendete Rohmaterial sind die Feuersteinknollen von sehr reiner Beschaffenheit, wie sie in der Kreideformation vorkommen: sie werden zuerst gewaschen, um sie vollständig von der Beimengung von kohlensaurem Kalk zu befreien, dann werden sie in eigens konstruirten Oefen bei hoher Temperatur kalzinirt. Hierauf zerkleinert man sie auf sehr schweren Mahlwerken zu feinem Pulver.

Das angewandte Bindemittel ist Kalk in sehr kleiner Menge; dieser bringt in der gepressten Feuersteinmasse eine Krystallisation hervor, welche einem Kalksilikat entspricht. Man darf nicht daran denken, eine direkte Mischung von Feuersteinpulver und gelöschtem Kalk vorzunehmen; die massenhaften Verunreinigungen des letzteren: Magnesia, Eisen, Kali, Natron etc. würden die guten Eigenschaften desselben wieder aufheben. Man verwendet ihn deshalb in der Form gesättigten Kalkwassers, welches vollkommen klar ist in Folge von vorherigem Dekantiren und Absetzenlassen in grossen Bassins. Dieses Wasser wird aus den Bassins herausgepumpt und in eben hinreichender Menge mit dem Feuersteinpulver gemengt, so dass eine plastische Mischung entsteht, welche man neuerdings die Mahlwerke passiren lässt. Zuletzt lässt man diese durch ein Spundloch am Boden ablaufen und 4—5 Stunden ablagern, worauf man zur Formung schreitet.

Eine Viertelstunde genügt, mittelst der Mahlwerke eine Tonne Kieselpulver und Kalkwasser vollständig zu mischen. Die erwähnten 4—5 Stunden Ruhezeit werden als wesentlich erforderlich angesehen, um einerseits die plastische Masse leicht auszutrocknen und andererseits, um zu bewirken, dass der Beginn der chemischen Einwirkung und der Krystallisation sich einstellt.

Das Formen, Trocknen und Brennen geschieht nach den gewöhnlichen Verfahren. Die erhaltenen Produkte, womit man Versuche in mehreren metallurgischen Oefen gemacht hat, scheinen den Vergleich mit den berühmten Dinassteinen auszuhalten.

Verfahren Glas zu ätzen.

Von O. Lenz in Berlin.

D. R. P. Nr. 15590 vom 22. Januar 1881.

Statt der bisher verwendeten Flusssäure werden Fluornatrium, Fluorammonium, Fluorkalium und andere Fluorsalze im trocknen Zustande zum Aetzen des Glases verwendet.

Diese Salze werden mit einem Klebmittel auf das Glas aufgetragen und dann der Luft ausgesetzt, wobei die Fluorsalze Wasser anziehen, zugleich zersetzt werden und hierbei das Glas ätzen.

Es kann hierbei das Klebmittel, wie Gummi, Dextrin, Glycerin, Firniss, Lacke, zuerst durch Drucken, Malen oder Zeichnen auf das Glas aufgetragen, und die noch feuchte Schicht mit dem Salzpulver bestreut werden, oder man kann auch direkt ein Gemisch aus dem Klebmittel und dem trockenen Salz verwenden.

Verfahren zur Fabrikation von leuchtenden Wachs- und Fischperlen und ähnlichen Glashohlkörpern.

Von Daniel Schelhorn und Söhne in Lauscha, Thüringen.

D. R. P. Nr. 17351 vom 12. Juli 1881.

Zur Herstellung von leuchtenden Wachs- und Fischperlen, Knöpfen u. s. w. zum Putz von Damenhüten, werden zwei Verfahren angewendet.

1. Die vorerst mit in Gelatine gelöstem Fischschuppenglanz ausgeblasenen und getrockneten Perlen u. s. w. werden mit leuchtender Balmain'scher Farbe, die mit Wachs und Paraffin oder irgend einem schnell trocknenden Lack gemischt worden ist, ausgeblasen.
2. Die mit in Gelatine gelöstem Fischschuppenglanz ausgeblasenen und getrockneten Perlen u. s. w. werden in Trommeln gebracht, welche Balmain'sche leuchtende Farbe in Pulverform enthalten und in diesen Trommeln ein bis zwei Stunden einer drehenden Bewegung ausgesetzt. Zur Entfernung der überschüssig anhaftenden Farbe werden dann die Gegenstände in einer zweiten, aus Müllergaze bestehenden Trommel noch einer nachträglichen kurzen Drehbewegung unterworfen.

Massen.

Eine unzerbrechliche Masse für Ornamente, Spielwaaren etc.,

von J. W. Platonoff in Moskau (D. P.)

wird hergestellt aus Leim, Wachs oder Harz, Glycerin und Mineralfarbe. Die Mischungsverhältnisse werden dabei je nach dem gewünschten Härtegrade verschieden genommen; eine Masse von 50 Th. Leim, 25 Th. Wachs oder Harz und 15 Th. Glycerin mit der nöthigen Menge (ca. 30—35 %) Mineralfarbe soll z. B. die Härte von Horn haben. Der Leim wird unter Zuführung von Dampf in einem Kessel in Glycerin aufgelöst; dabei wird das Wachs oder Harz und schliesslich die Mineralfarbe zugesetzt, und die flüssige Masse in Formen gegossen. (Pol. Notizbl. 36. 96. März.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 20. S. 320.

Neuerungen in dem Verfahren zum Formen und Ueberziehen von Spielwaaren.

Von R. Martin in Sonneberg, Thüringen.

D. R. P. Nr. 12999 vom 13. Mai 1880.

Die zur Herstellung der Spielwaaren verwendete kaltgiessbare und elastische Masse besteht aus Stärkemehl, Zinkoxyd und Weinstein oder Alaun, welche Körper gemischt und mit soviel Chlorzinklösung versetzt werden, dass eine teigige, oder je nach Wunsch eine giessbare Masse erhalten wird. Aus dieser Masse werden Spielwaaren etc. geformt, welche

schliesslich durch Eintauchen in eine Mischung von Kollodiumlösung und eine Auflösung von Wachs in Schwefeläther mit einem Wachs-Kollodium-Ueberzug versehen werden.

Neue Formmasse und Formverfahren für Spielwaaren, Gefässe etc.

Von Richard Martin in Sonneberg, Thüringen.
D. R. P. Nr. 13822 vom 28. März 1880.

Ein mit Wasser angerührtes Gemenge von Thon und capillaren Substanzen, wie Infusorienerde, Cellulose, Faserstoffe, wird in Gypsformen gegossen

Nach dem Erhärten wird die Masse herausgenommen und in Wasserglaslösung getaucht; diese wird durch die kapillaren Substanzen überall hin gesaugt. Die Waaren werden dann bei 100^0 getrocknet. Sollen sie aussen gefärbt sein, so wird in die Form zunächst eine dünne Schicht gefärbten Thones, dann die genannte Masse gebracht und wie sonst verfahren. Es werden so Puppenköpfe, Dosen und dgl. verfertigt. Bei Anwendung anderer Formen als Gypsformen kann man auch den mit kapillaren Substanzen gemengten Thon vor Einbringen in die Form mit Wasserglaslösungen anrühren.

Herstellung von Puppenköpfen etc. mittelst einer aus Papierbrei und mineralischen Stoffen bestehenden giessbaren Masse.

Von E. Escher jun. in Sonneberg, Thüringen.
D. R. P. Nr. 12547 vom 15. Juli 1880.

Thonschiefer wird fein gemahlen und davon ungefähr 50$^0/_0$ mit 20$^0/_0$ Papierbrei und 30$^0/_0$ gebranntem Gyps mit einer genügenden Masse Wasser zu einem gut flüssigen Brei angerührt, welcher in geschlossene Hohlformen gegossen werden kann.

Eine aus Dextrin und Wachs bestehende Masse zur Herstellung und zum Ueberziehen von Puppenköpfen.

Von Fritz Bartenstein in Hüttensteinach bei Sonneberg i. Th.
D. R. P. Nr. 14400 vom 23. Januar 1881.

1 Gewichtstheil Wachs wird bis zum Schmelzpunkt erwärmt, sodann werden 3 Gewichtstheile Dextrin hinzugefügt und beides gehörig vermischt.

Das Giessen von Gegenständen aus dieser Masse, sowie das Ueberziehen mit derselben geschieht in der gewöhnlichen Weise.

Bienenstock, aus Papiermasse und anderem Faserstoff herzustellen.

Von Joseph Poppe in Wartha, Schlesien.
D. R. P. Nr. 12561 vom 25. Juli 1880.

Die Masse, aus welcher diese Bienenstöcke hergestellt werden, besteht aus Papierabfällen, Holz- und Strohstoff, sowie Sägespänen und 3$^0/_0$ Leim. Unter Zusatz von 4 Th. Wasser wird diese Masse im Kollergang ge-

mahlen, dann in winkelrechte Formen gebracht, gepresst, getrocknet. Bei nochmaliger Pressung in die gewünschte Wandstärke wird zugleich der Thürbeschlag eingedrückt nebst Holzleisten zum Befestigen der Wandtheile, welche ausserdem noch an den Kanten verleimt werden. Das fertige Bienenhaus wird dann durch einen Anstrich, bestehend aus Kalk, Rinderblut, Alaun und durch eine zweite Oelfarbenschicht vor Nässe geschützt.

Behandlung von Pyroxylin bei der Herstellung plastischer Massen.

Die Herstellung des Pyroxylins erfolgt, indem man Baumwolle, Leinen oder Cellulose in anderen Formen, Stärke, Dextrin etc. mit soviel Salpetersäure oder Salpetersäure und Schwefelsäure mischt, bis dieselben gleichmässig gesättigt sind. Nach Ablauf einer genügenden Zeit werden die Säuren abgezogen, das Material gründlich ausgewaschen und dann 12 bis 24 Stunden getrocknet. Das erhaltene Produkt wird, während es noch feucht ist, mit irgend einem bekannten Lösungsmittel, wie Methyl- oder Aethyl-Alkohol, Schwefel- oder Essig-Aether etc., dem man Gummi, Balsam, Harze, Farbstoffe etc. zusetzt, behandelt. Das Lösungsmittel kann im Verhältnisse von 1 l pro 1 kg der Nitro-Verbindung zur Verwendung kommen, jedoch kann das Verhältniss auch in weiten Grenzen variiren. Das Verhältniss von Gummi und Pigmenten richtet sich nach der gewünschten Farbe, Zähigkeit oder Härte. Man erhitzt nun die Masse in einem geeigneten Gefässe auf 66—104° C., wodurch dieselbe halbflüssig wird, mahlt und mischt dieselbe dann gründlich, trocknet sie darauf bei einer Temperatur nicht über 66° C. und bringt sie schliesslich, während sie noch plastisch ist, in die gewünschten Formen. (Am. P. 233558 von Schmerber in Paterson.)

Neuerungen an dem durch Patent Nr. 725 geschützten Verfahren in der Herstellung, dem Pressen und Koloriren von Füllstücken, Friesen, Verzierungen aus Masse und anderen Zeugen, sowie an den hierbei verwendeten Vorrichtungen.

Compagnie Lincrusta-Walton Société Anonyme in Paris.

D. R. P. Nr. 16709 vom 24. Februar 1881.

(Zusatz-Patent zu Nr. 16342 vom 22. Dezember 1880.)

Die Neuerung betrifft die Verwendung von Compositionen aus oxydirtem Oel (Pat. Nr. 725) zur Herstellung von dauerhaften Oberflächen bei Füllstücken, Friesen und dergl.

Von einer Mischung aus oxydirtem Oel 200 kg, Kopal 10 kg, Harz 50 kg werden 24 kg mit Holzstoff 24 kg, Bleiweiss 3 kg, Pigment 1 kg gemischt. Diese Komposition wird auf die Füllstücke etc. unter sehr starkem Druck aufgebracht, worauf man sie durch Anwendung einer gelinden Wärme härtet.

Um Seilen aus Faserstoffen eine undurchdringliche, geformte Oberfläche zu ertheilen, benutzt man folgende Zusammenstellung: Oxydirtes Oel 20 kg, Kopal 2,5 kg, Harz 2,5 kg, Pigment 12,5 kg, unter Zusatz von so viel Naphta, dass die Masse plastisch wird.

Herstellung von Kompositionen für Abgüsse, Zeichenstiften, Cemente u. dergl.

Von Joseph Julius Sachs in Manchester, Grafschaft Lancaster, England.
D. R. P. Nr. 14718 vom 26. Oktober 1880.

Die Kompositionen werden hergestellt durch Zusammenschmelzen von Schwefel mit Kohle oder Silikaten, Metalloxyden, unlöslichen Metallsalzen, mit pulverisirtem Schmirgel, Asbest, Schlackenwolle, Ziegelsteinen etc. etc., während weder Metalle noch Metallsulfide zur Anwendung kommen sollen.

Marmorin.

Von Julius Lohsse in Gruna bei Dresden.
D. R. P. Nr. 15689 vom 11. Januar 1881.

Zur Herstellung dieser Masse werden gleiche Maasstheile von gemahlenem, geschlämmtem und geglühtem Magnesit und von einer Auflösung von schwefelsaurer Magnesia (1,190 spez. Gew.) innig gemischt.

Die Masse wird in eingeölte Formen gegossen. Sie lässt sich nach dem Erhärten mit warmem Seifenwasser waschen.

Verfahren zur Herstellung von Waaren aus mittelst Glas gekitteten schwer schmelzbaren Materialien.

Von Paul Dodé in Paris.
D. R. P. Nr. 16754 vom 28. April 1881.

Schwer schmelzbare Pulver von Sand, Porzellan etc. werden mit Glaspulver oder leicht niederschmelzbaren Glassätzen und etwas Wasser zu einer plastischen Masse angerührt, welche man zu Kugeln oder Platten formt. Diese Kugeln oder Platten werden auf feuerfesten Thonplatten allmählich erhitzt, bis das Glas schmilzt, und dann in Gestalt der herzustellenden Gegenstände gepresst, welche schliesslich wie Glaswaare gekühlt werden.

Neuerung in der Herstellung hohler Gegenstände.

Von Frederick Walton in Twickenham, Middlesex England.
D. R. P. Nr. 16562 vom 8. Februar 1881.

Die Gegenstände werden derart hergestellt, dass man ein Gerippe aus Papier oder Faserstoff, das bereits die Gestalt des fertig zu stellenden Körpers besitzt, mit einer Komposition in eine Form bringt und beide daselbst zusammenpresst.

Die Komposition besteht vorzugsweise aus einem Gemisch von 32 Th. festem (oxydirtem) Oel, 32 Th. fein gemahlenem Kork, 2 Th. Mennige, 2 Th. ungelöschtem Kalk, 3 Th. Paraffinwachs.

Plastische Masse aus Steinnuss-Abfällen.

G. G. Guild in New-York hat ein neues Verfahren erfunden, um aus Steinnuss-Abfällen gepresste Gegenstände aller Art, namentlich Knöpfe herzustellen. Das Verfahren ist folgendes: Die Abfälle werden zu einem

feinen Pulver gemahlen und die mineralischen Theile entfernt, indem man das Pulver mit sehr viel Wasser anrührt, wobei die mineralischen Bestandtheile rasch zu Boden sinken, während die von der Nuss herrührenden Theile in dem Wasser schweben. Man zieht alsdann das Wasser mit dem in demselben schwimmenden Pulver ab und scheidet dieses durch Filtriren und Pressen ab, um es in irgend einer Weise vollständig zu trocknen. Das trockene Pulver wird durch ein feines Sieb gesiebt und mit gerade so viel Wasser vermengt, dass die einzelnen Theile zusammenbleiben. Man kann auch das Verfahren vereinfachen, indem man das Pulver von vornherein nur soweit trocknet, dass noch eine hinlängliche Menge Wasser in demselben verbleibt. Die so gewonnene Masse wird in Formen gefüllt, welche die Gestalt des herzustellenden Gegenstandes haben und in einer Presse unter Einwirkung einer Hitze von ungefähr 125 bis 150 ^{0} C. gepresst. Die Formen werden je nach Grösse des Gegenstandes drei bis zehn Minuten lang dem Drucke und der Hitze ausgesetzt. Nachdem die gepressten Artikel alsdann aus den Formen genommen worden sind, werden sie getrocknet und fertig gemacht. Will man farbige Gegenstände herstellen, so wird der Masse vor dem Einfüllen in die Form ein Farbstoff beigefügt. Das Verfahren ist in Deutschland patentirt und der Patentinhaber wünscht das Patent zu verkaufen. Erfind. u. Erfahr.

Gutes Modellirwachs zu bereiten.

Man schmilzt vorsichtig über gelindem Kohlenfeuer 1 kg gelbes Wachs und setzt 130 g venetianischen Terpentin, 65 g Schweineschmalz und 725 g geschlemmten Bolus hinzu. Nachdem Alles gehörig durcheinander gerührt ist, giesst man es nach und nach in ein mit Wasser angefülltes Gefäss und knetet es mit den Händen mehrmals tüchtig durch. Das Schmelzen des Wachses muss bei so niederer Temperatur geschehen, dass sich an der Oberfläche des geschmolzenen Wachses keine Bläschen zeigen.

Herstellung elastischer Modelle aus Leim (Gelatine).

Von L. v. Miller in München.
D. R. P. Nr. 15760 vom 1. April 1881.

Das Verfahren zur Herstellung elastischer Modelle für den Metallguss besteht darin, dass zunächst von dem starren Modell eine Leimform genommen und in diese, nachdem sie mit Gypsmehl bestreut, mit Alaunlösung gewaschen und dann geölt ist, wiederum Leim (Gelatine) mit oder ohne Zusatz von Buchdruckwalzenmasse gegossen wird. Ueber der so erhaltenen elastischen Form wird endlich die Form aus Gyps etc., in welche gegossen werden soll, hergestellt.

Abziehmasse für Hektographen und ähnliche Apparate.

Das französische Ministerium für öffentliche Arbeiten hat folgende Zusammensetzung für eine chromographische Masse veröffentlicht, die sehr gute Resultate geben soll: 100 g gewöhnlicher Leim, 500 g Glycerin, g Kaolin (Porzellanerde), 375 g Wasser. Statt des Kaolins soll auch wefelsaurer Baryt angewendet werden können. Als Tinte wird eine

konzentrirte Auflösung von Anilinviolett empfohlen. Wichtig sind die Mittel, die alte Schrift von der Masse zu entfernen, weil es, um dies zu bewirken, oft viel Zeit kostet, wenn gewöhnliches Wasser angewendet wird. Ein besseres Verfahren ist es, wenn man dem Wasser 10 % Salzsäure zusetzt, ein weisses Fleckchen in dasselbe taucht, die Schrift sanft damit überführt und dann mit Fliesspapier alle Feuchtigkeit entfernt.

Seifensieder-Ztg.

Gerberei.

Neue Schnellgerbe-Methode.

Mittheilung und Patent von Friedrich Boegel, Chemiker in Buchau.

Die rohen Häute werden nach diesem patentirten Verfahren in gewöhnlich üblicher Weise enthaart und angeschwellt. Sie kommen in eine Auflösung von Eichen- oder Fichtenlohe oder irgend eines anderen vegetabilischen Gerbstoffs oder auch in eine Auflösung, welche mehrere vegetabilische Gerbstoffe beliebig gemischt enthält.

Der Auflösung von vegetabilischem Gerbstoff wird essigsaure Thonerde, Chlornatrium und Pikrinsäure in wechselnden, kleineren oder grösseren Mengen beigemischt, je nachdem die zu gerbenden Häute feiner oder dicker sind.

Als Durchschnitt braucht man auf 100 kg Auflösung von vegetabilischem Gerbstoff: 25 kg essigsaure Thonerde, 5 kg Chlornatrium, 5 kg Pikrinsäure.

Die aus den genannten Stoffen kombinirte Gerbeflüssigkeit liefert Kalbleder binnen 14 Tagen, Kipse binnen 3 bis 4 Wochen, Rindleder binnen 5 bis 6 Wochen, Sohlleder binnen 6 bis 8 Wochen fertig gegerbt in einer Qualität, die von gutem lohgaren Leder sich nicht unterscheiden soll.

Insbesondere mag dieses Leder sehr widerstandsfähig gegen Wasser sein, da die essigsaure Thonerde mit der Hautfaser eine in Wasser schwer lösliche Verbindung eingeht.

N. Erf. u. Erf.

Ueber ein neues Verfahren der Schnellgerberei.

Von C. Pavesi.

Verf. hatte früher vorgeschlagen, das Tannin durch eine Lösung von Ferrichlorid oder Ferrisulfat zu ersetzen. Beide Salze verbinden sich mit dem Leime der Felle und machen denselben unlöslich. Doch ist das so erzeugte Leder etwas hart und besitzt eine röthlich-gelbe Farbe. Daher schlägt der Verf., nachdem er seine Versuche fortgesetzt hat, jetzt vor, eine Lösung von Ferriacetat als Gerbmittel zu benutzen. Eine andere Methode besteht darin, dass man das zum Extrahiren des Tannins benutzte Wasser mit Holzessig ansäuert. Aus diesem Wasser wird das Tannin

von dem vorbereiteten Leder schnell absorbirt. Der Prozess dauert 2 bis 3 Monate. (Giorn. Farm. Chim. 31, 49).

Verfahren der Schnellgerberei bei Anwendung von chromsauren Salzen und Chromoxydsalzen in Verbindung mit anderen mineralischen Substanzen und aufgelösten Fetten, sowie Kohlenwasserstoffen.

Von Christian Heinzerling in Frankfurt a. M.

D. R. P. Nr. 14769 vom 9. November 1880.

(2. Zusatz-Patent zu Nr. 5298 vom 3. November 1878.)

1. Bei dem Verfahren, nach welchem die Häute in eine Reihe von Bäder gelegt werden, welche in steigender Konzentration ein chromsaures Salz oder ein Chromoxydsalz, Alaun und Kochsalz enthalten, ist es erforderlich, die vom Leder aufgenommenen Stoffe den Bädern entsprechend wieder zuzusetzen. Für einen Theil der Aluminiumsalze setzt man hierbei Thonerde hinzu, indem man der Alaunlösung vorher etwas kohlensaures Alkali beigiebt. 2. Man kann den Gerbeprozess auch ohne Aluminiumsalze bezw. auch ohne Kochsalz durchführen. 3. Will man Leder herstellen, welche nach dem Gerben mit Eisenlösung geschwärzt werden, so setzt man den Gerbelösungen etwas gelbes oder rothes Blutlaugensalz hinzu. 4. Um bei derartig gegerbten Häuten die aufgenommenen Stoffe zu fixiren, wendet man Auflösungen von Chlorbaryum, von Bleisalzen oder von Seifen an, auch kann man die Häute erst in eine Sodalösung und dann in die Lösungen von Chlorbaryum oder Seife bringen. 5. Den Chromverbindungen kann man auch Lösungen der Salze anderer Metalle, z. B. schwefelsaures Kupfer hinzusetzen. 6. Die seither verwendeten vegetabilischen Gerbstoffe können zum Nachgerben und der Färbung halber zur Mitanwendung kommen. In allen Fällen werden die Leder nach der Gerbung in halbfeuchtem Zustande mit Fetten, Harzen, Fettsäuren, mit Chlorschwefel behandelten Oelen etc. oder deren Lösungen, wie früher beschrieben, getränkt.

Verfahren der Metallgerbung mit schwefelsaurer Thonerde, Chlornatrium, Kupfer- und Zinksalzen.

Von Werner Jungschläger sen. in Kirchen a. d. Sieg.

D. R. P. Nr. 16306 vom 13. Februar 1881.

Die rohe Haut wird in eine Wasserglas-Lösung von 4 bis 5° B. gelegt und darin von Zeit zu Zeit bewegt, bis die Haare sich entfernen lassen. Die enthaarte Haut kommt dann in eine Lösung von 2 Th. Alaun, 0,6 Th. Kochsalz, 0,6 Th. Kupfervitriol und 0,2 Th. Zinkvitriol in 100 Th. Wasser. Während 5 Tage bringt man die Haut in immer konzentrirtere Lösungen, und lässt sie endlich in der konzentrirtesten, aus 10 Th. Alaun, 3 Th. Kochsalz, 3 Th. Kupfervitriol und 1 Th. Zinkvitriol in 100 Th. Wasser bestehenden, 8 Tage liegen. Darauf wird die Haut bei 20—30° C. getrocknet und dann bei 35—42° C. mit Talg, Stearin etc. getränkt. Die eingefettete Haut wird in eine mit Soda versetzte Seifenlösung gebracht, die Metallsalze zu fixiren und die Fette theils zu verseifen. Dann die Häute wie lohgares Leder zugerichtet.

Verfahren zur Herstellung von Transparentleder.

Von L. Starck & Co. in Mainz.
D. R. P. Nr. 16771 vom 20. April 1881.

Die gereinigte Blösse wird wiederholt mit einer Mischung von 100 Th. Glycerin, 0,2 Th. Salicylsäure, 0,2 Th. Pikrinsäure und 2,5 Th. Borax bestrichen, fast getrocknet, im Dunkeln mit einer Lösung von doppeltchromsauren Kalium imprägnirt, dann völlig getrocknet und beiderseits mit Schellackfirniss bestrichen.

Das Leder dient für Treibriemen und Nähschnüre.

Verfahren zum Enthaaren von Fellen.

Von Emile Chesnay in Paris.
D. R. P. Nr. 15736 vom 6. November 1880.

Die zu enthaarenden Häute werden in eine Lösung gelegt, die man sich durch Zusammenmischen verdünnter Lösungen von Ammoniak und schwefliger Säure bereitet.

Bewollte Felle werden auf der Fleischseite mit einem Teig bestrichen aus Thon und der vorher genannten Mischung.

Statt des Ammoniaks kann man auch Salze desselben anwenden.

Verfahren zum Entkalken und Beizen der Häute und Felle.

Von R. A. Wirbel & Co. in Haynau, Schlesien.
D. R. P. Nr. 16871 vom 8. Juni 1881.

Zucker, Stärke oder Dextrin enthaltende Stoffe werden unter Zusatz von Kalziumkarbonat in Milchsäuregährung, dann in Buttersäuregährung versetzt. Der entstehende buttersaure Kalk wird in buttersaures Alkali und dieses durch Zugabe von sauren phosphorsauren Alkalien und Erdalkalien in konstante Doppelverbindungen übergeführt. Die Lösung derselben dient zum Entkalken und Beizen statt des Hundemistes etc.

Verfahren zum Konserviren und Wasserdichtmachen von Häuten.

Von Jean Ballatschano, Constantin Ballatschano und Heinrich Trenk in Berlin.
D. R. P. Nr. 13420 vom 8. Mai 1880.

Es werden zwei Bäder verwendet:

A. 5 kg trocknendes Oel (Leinöl) werden mit 1 kg konzentrirter Schwefelsäure versetzt, mit Soda neutralisirt und mit Wasser gewaschen. Der erwärmten Masse setzt man eine dicke Lösung von 350 g Leim hinzu, der man, um den Leim unlöslich zu machen, 15 g Oxalsäure oder 50 g Salicylsäure beigegeben hat.

Diese Masse wird vor dem Gebrauch mit Fett oder Oel, oder, falls der Geruch nicht störend ist, mit Terpentin oder Theeröl, und, für geringere Dichtigkeit des zu erzeugenden Leders, mit ätherischen Oelen, Alkohol oder Wasser verdünnt.

B. 5 kg Leim oder Gelatine werden in 1000 kg Wasser gelöst, mit 3 kg Oxalsäure bezw. 10 kg Salicylsäure versetzt und mit 50 kg Lösung von essigsaurer Thonerde gemischt.

Das Leder wird auf den Narben mit der Mischung A bestrichen, getrocknet, in B gelegt, getrocknet, wieder mit A auf beiden Seiten eingerieben, dann in dem in Patent Nr. 11031 bezeichneten Gerbebad gegerbt und getrocknet. Dieses Verfahren kann wiederholt werden.

Nach dem Trocknen legt man die Leder in kaltes Wasser, wobei nicht absorbirte Stoffe nach aussen treten, die dann von der Oberfläche des Leders entfernt werden.

In ähnlicher Weise kann man Textilstoffe, Holz, Papier etc. wasserdicht, dauerhafter und geschmeidiger machen.

Verfahren zum Gerben thierischer Häute.

Von C. Ziegel in Neuwedel.
D. R. P. Nr. 13920 vom 24. August 1880.

Die in gewöhnlicher Weise mit Thonerdesulfat- und Kochsalzlösung weissgar gemachte Haut lässt man nach dem Herausnehmen aus der Gerbelösung abtropfen und bringt sie dann in ein auf 40^0 erwärmtes Bad, welches man durch Verdünnen einer Auflösung von 1 Th. Borax in 2 Th. Glycerin mit Wasser bis zum spez. Gew. 1,175 erhalten hat.

Nach 2 bis 3 Tagen wird die Haut gespült und dann in gewöhnlicher Weise zugerichtet.

Verfahren zur Herstellung sumachgaren Kalbleders mit spiegelglatter, weisser Rückseite (Fleischseite).

Von Emil Constantin Privat in Friedrichsdorf.
D. R. P. Nr. 14584 vom 14. September 1880.

Die Kalbfelle werden mit Sumach gegerbt, getrocknet und gefalzt. Sie werden dann recht weich gewalkt, auf dem Narben gefärbt, gereckt, auf Rahmen gespannt und getrocknet. Nachdem die Narbenseite fertig zugerichtet ist, wird die Fleischseite abgeschliffen, dann mit der glanzgebenden weissen Farbe bestrichen und abgeglast. Schliesslich werden die Felle gerollt.

Zu der weissen Farbe hat man für ein Dutzend Felle 1 kg Federweiss, $^3/_8$ kg Kernseife mit dem Weiss von 12 Eiern und 13 l Wasser angerührt.

Diese Leder sind besonders zu Portefeuille-Arbeiten verwendbar.

Weissgerbung unter Zusatz von Kreosot oder Karbolsäure.

Von E. Harcke in Königslutter b. Braunschweig
D. R. P. Nr. 16022 vom 2. Dezember 1880.

Die Häute werden wie bei Alaungerbung in einer Lösung von Alaun und Kochsalz oder von den anderen hierbei bereits verwendeten Aluminiumsalzen, denen man Kreosot oder Karbolsäure hinzusetzt, gegerbt.

Zur Herstellung von künstlichem Leder werden Zeuge mit einem Lederschlag bestrichen, den man durch Fällung einer mit Kreosot oder

Karbolsäure versetzten Alaun- und Kochsalz-Lösung mittelst Leimlösung erhält, oder die Zeuge werden zuerst mit Leimlösung getränkt und dann mit der Lösung von Alaun, Kochsalz und Kreosot bezw. Karbolsäure behandelt.

Schafwoll-Sammt auf Naturhäuten.

Ein ausserordentlich interessanter neuer Prozess wurde nach dem „Ingénieur Universel" von Puech in Mazamet (Frankreich) erst kürzlich entdeckt, vermöge dessen die Wolle an den Schaffellen in Sammt umgewandelt werden kann. Bisher wurden die mit der Wolle gegerbten Schaffelle fast nur zu Matten, als Futter von Röcken etc. verwendet, und die daran haftende Wolle, weil keiner Bearbeitung ausgesetzt, ist zumeist gelockt oder zusammengepresst. Da nun diese zahllosen Fibern von Natur aus in höchst regelmässiger Art gelagert und der Reihe nach geschichtet sind, was sich vorzüglich zur Sammtdarstellung eignet, fasste Puech die Idee, ein solches Fell von allen Verunreinigungen zu befreien, die Haut sowohl wie die Wolle, und dasselbe so zu bereiten und herzurichten, dass alle Wollhaare erhalten bleiben, und zwar jedes einzelne für sich, da die zufällige Nichtbeachtung dieses letzten Punktes die ganze Verarbeitung zu Sammt in Frage stellt. Nach langen mühevollen Versuchen führte folgendes Verfahren zu gewünschtem Ziele.

Der ganze Vorgang lässt sich in zehn Hauptarbeiten zusammenfassen. Die erste bis vierte Behandlung bezieht sich auf die vollständige Reinigung des Felles auf der Wollseite und Entfernung aller anhaftenden Fleischtheilchen, die fünfte bis neunte Bearbeitung umfasst das Gerben und Herrichten des Felles, so dass die vollständige Adhärens der Wolle an die Haut gesichert ist. Zum Schlusse wird in der letzten Phase das Fell speziellen Maschinen überliefert, welche die Wolle zu Sammt verarbeiten.

Dies im allgemeinen das Bild des Vorganges. 1. Näher auf das Verfahren eingehend, wird zuerst ein gewöhnliches Wasserbad bei einer Temperatur von 45 bis 50° C. bereitet, in welches irgend eine Reinigungsmischung zugesetzt wird, wie krystallisirte Soda, Seife etc., in welche Lösung die Felle eingeweicht werden. Wenn harte Felle verarbeitet werden sollen, wie z. B. jene, die aus Amerika kommen, dauert diese Einweichung 8 bis 10 Minuten, für Felle von frisch oder kürzlich geschlachteten Thieren genügen 3 bis 5 Minuten. 2. Die Felle kommen sodann unter eine Pressrolle von genügender Kraft, um den Fettschweiss sowie andere Verunreinigungen zu entfernen. 3. Werden die Felle so rasch als möglich und noch warm einer Schlagmaschine überantwortet, welche dieselben von allen fremden Beimischungen befreien soll. Zu gleicher Zeit werden sie mit kaltem, warmem und heissem Wasser gewaschen, welches in reichlicher Menge zwischen den Schlägeln der Maschine und den Bändern, die das Fell halten, durchströmt. 4. Hernach wird das Fell nochmals durch diese Maschine und zwar auf der Fleischseite durchgelassen, wodurch diese gereinigt und geschmeidig wird, um so vorbereitet die Gerbstoffe aufzunehmen. 5. Die vorbereiteten Felle werden nun entweder eine Stunde im warmen Wasser oder 4 bis 5 Stunden im kalten Wasser eingetaucht, was die Erweichung vollendet. 6. Die Felle

werden dann zu einer Pressrolle gebracht, welche ihnen das anhaftende Wasser benimmt und bloss einen Feuchtigkeitsgrad von 15 bis 20° übrig lässt. 7. Auf der Fleischseite wird nunmehr eines der bekannten Gerbemittel entweder mittelst Handarbeit oder durch Maschinen aufgetragen. Damit dieser Vorgang ordnungsmässig vor sich gehe, werden die Felle in Haufen 5 bis 10 Stunden zusammengeschichtet und dann zum Trocknen aufgehängt. 8. Das Leder wird nunmehr mit einem Lappen oder Schwamme befeuchtet und die Häute werden nochmals in Haufen auf 5 bis 10 Stunden zusammengegeben, damit die Fleischseite sich erweiche und gereinigt werden könne. 9. Die Häute werden ausgespannt, passiren dann das Schabeisen stets auf der Fleischseite und sind dann gereinigt und gegerbt. 10. Es erübrigt zum Schlusse blos die Verarbeitung zu Sammt. Bei dem Einweichen und unter der Schlagmaschine ist der Wollstagel vollständig erhalten und jede Wollfieber ist an ihrem Platze. Es genügt, das Fell durch die Walkmühle gehen zu lassen, um die eventuell beim Gerben in Unordnung gebrachten Wollfasern wieder in Ordnung zu bringen, und bewirkt ausserdem das Entfernen der möglicherweise eben durch den Gerbeprozess beigemengten Verunreinigungen. Das Fell gelangt sodann in die Putzmaschine, welche die Wolle putzt, ein wenig aufkämmt und zur Sammtbereitung tauglich macht. Das Fell wird auf der Wollseite leicht besprengt und mit Ruthen geschlagen, entweder mittelst Hände- oder Maschinenarbeit. Dies ist eine der Hauptarbeiten, denn die Wolle ist dann noch feucht, die Ruthen bewirken das Aufstehen der Haare und beschleunigen die Sammtbildung. Schliesslich wird das Fell getrocknet und mit Tuchscheeren oder anderen Apparaten geschoren und dies beendet den Fabrikations-Prozess.

Verkehrs- und Industrie-Zeitung der Neuen freien Presse.

Photographie.

Neue Methode zur Herstellung von Emulsion.

Von W. K. Burton.

Eine vorzügliche Bereitungsweise der Emulsion, besonders bei heissem Wetter, ist die folgende, welche das ganze Waschen erspart: Man macht die folgenden Lösungen: I. 400 g Silber, 2790 ccm Wasser; II. 240 g Bromammonium, 24 g Gelatine, 2790 ccm Wasser, leicht angesäuert mit Salzsäure; III. 20 g Gelatine, 465 ccm Wasser; IV. 240 g harte, 240 g weiche Gelatine, 22320 ccm Wasser. Wenn No. II. geschmolzen ist, wird No. I. nach und nach dazugesetzt, und dann eine halbe Stunde gekocht. Dann kühlt man es auf etwa 30° R. ab, und setzt III. dazu. Dann lässt man es gut wieder abkühlen, und schüttet es in 11160 ccm Spiritus, wo-
…ich Alles in etwa 5 Minuten zu Boden schlägt. Zwar enthält die …ende Flüssigkeit noch Spuren von Bromsilber, aber unbedeutend, …n giesst sie einfach ab; durch Filtriren kann man sie auch ganz

klar erhalten. Nun mischt man nochmals 1860 bis 2790 ccm Spiritus zu dem Bodensatz, um ihn fester zu machen, und giesst ihn wieder ab. Man kann ihn nun nochmals mit Wasser waschen, doch ist dies unnöthig. Jetzt mischt man das Präcipitat mit IV., hält längere Zeit warm und schüttelt, bis Alles gemischt ist. (British Journal of Photography.)

Phot. Wochenbl. 1881, S. 314.

Neuerungen in der Photographie.

Von Leon Warneke in London.
D. R. P. Nr. 16357 vom 13. Mai 1881.

Die lichtempfindliche Gelatine-, Dextrin-, Albuminschicht wird dem Licht ausgesetzt und das Bild in bekannter Weise entwickelt, dann fixirt oder nicht fixirt. Diese Haut mit dem Bilde wird nun auf eine geeignete Glasplatte, Uebertragungspapier oder eine andere Fläche gebracht und in warmes Wasser eingelegt, durch dessen Wirkung alle löslichen Theile entfernt werden, während das aus den unlöslichen Theilen bestehende Bild an dem Glase haftet.

Gelatine-Emulsion mit Harzzusatz.

Von Fr. Wilde.

Wenn man Gelatine in möglichst wenig Wasser löst, Bromkalium und Silbersalpeter aber in kochendem Alkohol gelöst der Gelatine zusetzt, so kann das Reifen lange Zeit bei hoher, den Siedepunkt sogar übersteigender Temperatur fortgesetzt werden, ohne dass Schleierbildung oder Zersetzung der Gelatine eintritt. Gewaschen muss die Emulsion 60 bis 72 Stunden in fliessendem Wasser werden, um den Alkohol völlig zu entfernen, da sie sonst schlecht läuft. So bereitete Emulsion erstarrt ungemein schnell, und die Platten trocknen in wenigen Stunden. Was aber die Hauptsache ist, so hält sich die Emulsion selbst nach mehrmaligem Schmelzen und in der heissen Jahreszeit ohne Zusatz weiterer Antiseptica unzersetzt. Eine weitere Verbesserung ist nun, dass man der Emulsion vor dem Waschen etwas gebleichten Schellack in Alkohol zusetzt; dadurch erhalten die Platten eine schön matte Schicht, trocknen noch schneller, lassen sich vorzüglich retouchiren, und liefern selbst mit zum Kräuseln neigender Gelatine ganz fehlerfreie Bilder. Sie geben im Atelier in 4 bis 5 Sek. und mit Oxalatentwickler ein gutes Portrait, bei Anwendung von Fixnatron im Bade noch in kürzerer Zeit, und vertragen bedeutende Ueberexposition. — Die beste Verstärkung ist die folgende: 12 g Sublimat in 600 Wasser werden mit 12 g Bromkalium und 18 g Jodkalium in 400 Wasser gemischt. Dann wird so viel schon für Papierbilder benutzte Fixnatronlösung zugesetzt, bis die rothe Trübung verschwindet und neapelgelb wird. Nach 12 bis 24 Stunden filtrirt man, und setzt 8—10 ccm der folgenden Lösung zu: 3 g Gelatine, 36 g Eisessig, 60 ccm Wasser. Es entsteht beim Umschütteln eine milchige Trübung, die sich nach einigen Tagen setzt, aber keineswegs schädlich ist. Diese Verstärkung wirkt sehr energisch; wurde sie sehr forcirt, so übergiesst man mit schwacher Natronlösung, um den gelben Ton zu beseitigen; dadurch wird die Kraft noch gesteigert. Zur Ver-

stärkung trockener Bilder, die vorher anzufeuchten sind, verdünnt man in einer Schale mit 3 bis 4 Volumen Wasser. Phot. Corresp. 1881, Juni.

Entwickeln und Verstärken.

Von H. Stuart Wortley.

Der berühmte Verfasser empfiehlt nochmals dringend, die Pyrogalluslösung in folgender Zusammensetzung anzuwenden: 1 Salicylsäure, 10 Pyrogallussäure, 960 Wasser. Die Lösung hält sich mindestens zwei Jahr, wahrscheinlich für immer. Dabei werden die Negative weit brillanter und sind frei von Färbung. — Mit Quecksilber und Ammoniak verstärkte Negative verblassen im Laufe der Zeit nur, wenn man sie zu lange hatte im Sublimat liegen lassen, so dass sie nach Anwendung des Ammoniak einen gelben Stich behalten. Wird Sublimat massvoll angewendet, so dass Ammoniak ein reiches Braun oder Schwarz erzeugt, so sind die Negative durchaus beständig. (Brit. Journ. Photog.)

Photograph. Wochenbl. 1881, S. 219.

Gute Töne.

Von Dr. J. Schnauss.

Erst seit Einführung der alkalischen Goldbäder giebt es wirklich gute Töne. Die Ammoniakräucherung liefert einen besonders weichen, pflaumenfarbigen Ton mit einem rosa Stich in den zartesten Halbtönen, wie er sonst höchstens durch das Rhodammoniumbad zu erzielen ist (1 Schwefelcyanammonium, 15 Wasser und einige Gramm einer einprozentigen Goldlösung). Auch das wolframsaure Bad giebt schöne Purpur- und Rosatöne: 20 g wolframsaures Natron in 3 l kochenden Wassers gelöst, und 1 g ganz säurefreien Chlorgoldes dazugesetzt.

Zeitschr. f. prakt. Phot., Juni 1881.

Entwickeln.

Von H. Stuart Wartley.

Um irgend eine Gelatine-Plattensorte zu proben, setzt man Normalentwickler an, legt die exponirte Platte $2^1/_2$ Minute hinein, wäscht sie ab und legt sie zu $^2/_3$ in den um die Hälfte verstärkten Entwickler, wäscht nach $2^1/_2$ Minute wieder ab, und legt zu $^1/_3$ in den nun doppelt so starken Entwickler. Hiernach kann man bei einiger Uebung die Eigenschaften jeder Plattenart richtig beurtheilen. — Um sehr kurz exponirte Platten, wie Momentaufnahmen von Gruppen, heraus zu holen, erinnere man sich, dass Ammoniak nur in Gegenwart von Pyrogallus Schleier giebt. Man weiche die Platte in 480 Wasser + 10 Ammoniak, nehme sie heraus, füge 1,75 Bromkalium und 2 Pyrogallus hinzu, und entwickle. Hätte man dagegen dunkles Laub gegen hellen Himmel aufzunehmen, und hätte man etwa 25 Sekunden exponirt, so mische man von vorn herein 480 Wasser, 7 Ammoniak, 0,5 Bromkalium, 1 Pyrogallus und 5 Theile des früher beschriebenen Gelatine-Glycerin-Verzögerers. Im ersten Falle ist die Menge Bromkalium und Pyrogallus nöthig, um während des Quälens hatten klar zu halten, und doch die nöthige Dichtigkeit zu erzielen;

im zweiten Falle darf von beiden nur wenig genommen werden, um den Himmel gegen das Laub nicht todt zu arbeiten. Im Allgemeinen aber beherzige man (was nicht oft genug wiederholt werden kann: ein überexponirtes Bild ist durch geeignete Hervorrufung stets zu retten, ein wirklich unterexponirtes niemals. — Wenn man mit Silber verstärkt, füge man eine Spur Salpetersäure hinzu; sie hält den Verstärker klar durchweg. — Nach dem Hervorrufen wäscht man die Platten am besten in schwach mit Salzsäure angesäuertem Wasser. Diese ist auch im Alaunbade der Citronensäure vorzuziehen, da sie nicht so leicht kräuselt. (Brit. Journ. Phot.) Phot. Wochenber. 1881, S. 206.

Vermehrung der Durchsichtigkeit von Celluloid-Platten.

M. Londe taucht die Platten in Eisessig, und wäscht sie dann. Sie werden dadurch fast so durchsichtig wie Glas. (Moniteur de la Photographie, 16. Juni 1881.) Phot. Wochenbl. 1881, S. 211.

Neuer zinkographischer Prozess von de la Noë.

Zunächst wird eine einfache Methode zur Herstellung von Negativen nach Karten oder Zeichnungen in Linienmanier gegeben. Man überzieht eine Glasplatte mit einer Lösung von Asphalt und etwas Marineleim in Benzin, und belichtet direkt unter der zu reproduzirenden Karte. Nach genügender Exposition wäscht man mit Benzin ab, und erhält ein prachtvolles Negativ mit glasklaren Linien und undurchdrinclichen Schwärzen. Hiernach kann man nun eine Zinkplatte herstellen: man überzieht sie mit Asphalt, belichtet unter dem Negativ, wäscht mit Benzin ab, und hat nun die druckfertige Platte. Viel einfacher und zugleich von seltener Schönheit der Resultate ist nun folgendes Verfahren: man überzieht eine wohl polirte Zinkplatte mit Asphalt, belichtet sie direkt unter der zu reproduzirenden Karte, wäscht dann ab, und ätzt mit einer schwach sauren Flüssigkeit ganz leicht. Dann überzieht man nochmals die ganze Platte mit Asphalt, und schleift sie sorgfältig mit Kohle ab. Diese nimmt nur den Asphalt von den nicht durch Aetzung vertieften Stellen fort, und man hat nun eine Platte, die an Feinheit jeder Heliogravüre gleichkommt, und direkt in der lithographischen Presse gedruckt werden kann. Da die Zeichnung etwas vertieft liegt, sind diese Platten sehr dauerhaft, zugleich sieht man hierfür die Wichtigkeit eines Verfahrens ein, um bei Reduktionen direkt in der Camera Positive zu erzeugen. (Moniteur de la Photographie, 1. Juni 1881).

Phot. Wochenblatt 1881, S. 201.

Ein neues Lichtdruck-Rezept.

Der Mangel einer guten Vorschrift zur Präparation und Behandlung von Lichtdruckplatten hat, nachdem die neuesten Rezepte, nach denen die ersten Lichtdruckanstalten Deutschlands und Oesterreichs arbeiten, noch nicht der Oeffentlichkeit übergeben wurden, einen sehr erfahrenen Fachmann veranlasst, eine solche in den „Photographischen Notizen“ zu veröffentlichen.

Gut gereinigte Platten werden mit folgender filtrirten Mischung übergossen: 1 Theil Kaliwasserglas, 11 Theile Pilsener Bier. Nachdem sämmtliche Platten übergossen sind, wärmt man sie etwas an, und lässt sie bis zum nächsten Morgen stehen. Die Platten werden dann wieder erwärmt und ausgewaschen, getrocknet, erwärmt und mit der zweiten Schichte präparirt.

Es werden: a) 25 g Gelatine in Wasser gewaschen und erweicht; b) in 200 g destillirtem Wasser werden $^3/_4$ g Chrom-Alaun aufgelöst, dazu die erweichte Gelatine gegeben und das Ganze bis 40° R. erwärmt. Nachdem die Gelatine sich vollständig gelöst hat, giebt man die gut gestossenen Chromsalze dazu, und zwar: $2^1/_2$ g doppeltchromsaures Kalium, $2^1/_2$ g doppeltchromsaures Ammoniak. Die Mischung wird gut filtrirt und die mit der ersten Schichte präparirten Platten damit übergossen. Trocknen bei 40° R.

Die Aetze besteht aus 500 g Glycerin, 50 g Ammoniak, 12 g unterschwefligsaurem Natrium und 250 g Wasser.

Die Eisessig-Gelatinelösung zum Abziehen der Negation besteht aus 36 g Gelatine, 100 g Eisessig und 6—8 g Glycerin.

Die Lösung bleibt nach dem Erkalten flüssig und können die Negative auch kalt damit übergossen werden.

Erfind. und Erfahr.

Wirkung von Höllenstein auf Gelatineemulsion.

Von A. Stosch in Lomnitz.

Gelatine-Emulsionsplatten werden ebenso wie Vogel'sche Emulsion durch freien Silbersalpeter weit empfindlicher, und zwar um das drei- bis vierfache. Man nimmt auf 100 ccm Alkohol von 85% 1 bis 2 ccm einer Höllensteinlösung (17 : 250), denen man vor dem Vermischen mit dem Alkohol 10 ccm Ammoniak von 15% (Gewicht von 100 ccm = 94 g) zusetzt, und legt die nach Eder-Pizzighelli mit salpetersaurem Silberoxyd-Ammoniak gemachten Platten 3 bis 4 Minuten hinein. Die Schale muss eine dunkle Glasschale und mit rothem Glas verdeckt sein. Man trocknet (5 Minuten sind ausreichend) wo möglich ganz im Dunklen — doppeltes rothes Glas ist unzureichend. Nur neue, höchst sauber geputzte Glasplatten sind verwendbar, andre geben Flecken und Schleier. Eine solche Platte ist gleich nach dem Trocknen 4 bis 5 mal empfindlicher, und ist auch nach einer Stunde noch wenig verändert. Die Platten kommen mit Nelsonentwickler sehr weich, und geben bei drei- bis vierfachem rothem Glase schleierfreie Bilder. — Wenn, was besonders bei höherer Temperatur vorkommt, die Emulsion körnig wird und sich niederschlägt, hilft ein Zusatz von 4 bis 5 Tropfen Ammoniak auf 200 ccm und Aufschütteln. Nicht flüchtige organische und unorganische Säuren, die absichtlich der Emulsion zugesetzt wurden, verminderten die Empfindlichkeit in keiner Weise.

Photograph. Mittheil. 1881 S. 70.

Ochsengallepräparat für Kohledruck mit doppelter Uebertragung nach Lamy.

Man lässt den Inhalt einer entleerten Ochsengalle in einem offnen [Ge]fäss vollständig faulen, was 8—14 Tage erfordert, und giesst dann

125 ccm starken Essig oder 25 ccm Schwefelsäure dazu. Dadurch sammeln sich binnen 2 Tagen die fetten Säuren am Boden des Gefässes. Man giesst die obere klare Flüssigkeit ab, und die untere trübe bringt man auf einen mit feuchtem Schlamm verschlossenen Filter, wozu man auch das an den Wänden des Gefässes Haftende fügt. Nachdem dies auf dem Trichter getrocknet ist, giesst man mehrmals Wasser darauf, lässt abtropfen und giesst nun mehrmals 250 ccm Ammoniak hindurch, der den Niederschlag löst. Dazu fügt man 250 ccm Wasser, 2 g frische Butter, 2 Tropfen Terpentinöl, und schüttelt oft und gut, wobei sich etwas von der Butter löst. Nach 5—6 Stunden filtrirt man die angenehm riechende, lange haltbare Lösung. Diese Lösung giesst man wenige mm hoch in eine flache Schale, setzt gut gereinigte Platten auf Hochkante hinein, lässt sie unter Vermeidung von Blasen langsam hineinsinken, hebt sogleich heraus, und trocknet sie auf Saugpapier stehend. Sie halten sich sehr lange. — Zur Benutzung taucht man sie vorsichtig in eine Schale mit Essig — ohne Luftblasen —, der den Ueberzug unlöslich macht, legt sie auf ein Nivellir-Gestell und bedeckt sie ganz mit filtrirtem Wasser. Nun legt man das eingeweichte Pigmentpapier darauf, quetscht es an und presst es 15 Minuten unter Fliesspapier fest, worauf entwickelt wird; doch darf man dem Wasser kein Alkali oder Ammoniak zusetzen. — Eine andre Präparation der Galle ist: sobald sie wie vorher auf dem Trichter ausgewaschen ist, lässt man abtropfen, nimmt sie heraus, knetet sie mit der gleichen Menge frischer Butter zusammen und fügt dazu noch 2 g feinst pulverisirten Alaun. Diese Pomade trägt man mit einem Bausch aus Hirschleder gleichmässig und sehr dünn auf die Platten, mit denen man, ohne Essigbad, ganz wie vorher verfährt. — Fehler entstehen durch zu grosses oder zu geringes Anhaften der Schicht, wenn die Galle zu mager oder zu fett ist. Im ersteren Falle setzt man 2 g Butter zu, entweder durch Zukneten, oder bei der Flüssigkeit durch fünf- bis sechsstündiges Hineinlegen, im letzteren setzt man reine Galle zu. So bereitet man eine grössere, richtige Menge, die man dann lange aufbewahrt.

Photographisches Archiv. 15. Heft 1881.

Imitationen, Surrogate.

Künstliche Diamanten.

Es ist die Entdeckung gemacht worden dass, wenn Silber mit Zuckerkohle zusammengeschmolzen, zehn Stunden in dieser Temperatur erhalten, dann langsam abgekühlt und mit Salpetersäure aufgelöst wird, künstliche Diamanten zurückbleiben. Man hofft, bei Schmelzung grosser Massen auch viel grössere Krystalle zu erhalten. Dadurch würde vielleicht Höllenstein als Nebenprodukt billiger.

Brit. Journ. of Photogr. Phot. Wochenbl. 1881. S. 297.

Ueber die Fabrikation des Marezzo-Marmors

macht die Baugewerks-Zeitung Angaben. Nachstehend geben wir die auf den allgemeinen Theil bezüglichen Anweisungen und weisen diejenigen, die sich für den Gegenstand eingehender interessiren, bezüglich weiterer Spezialitäten auf die citirte Quelle.

Das Material hierzu ist alaunirter Gyps oder der Mac-Lean'sche Cement, der in seinen Hauptbestandtheilen ebenfalls Gyps ist. Das erste Material liefert u. A. die Gypsfabrik in Walkenried, das letzte die Firma J. Simonis in Köln. Beide Materialien erlangen eine sehr grosse Härte, durch die sie politurfähig werden. Der Mac-Lean'sche Cement wird in zwei Sorten geliefert, Nr. 1 und Nr. 2.

Nr. 1 ist ausserordentlich weiss und fein gemahlen; Nr. 2 ist etwas gelblich und gröber gemahlen. Nr. 1 dient zur eigentlichen Herstellung des Marmors, Nr. 2 dagegen als Rücklage zur Verstärkung der Platten.

Die Färbestoffe sind: 1. Vegetabilisches Schwarz, 2. Gebrannte Siena-Erde, 3. Rohe Siena-Erde, 4. Orangen-Chromgelb, 5. Citronen-Chromgelb, 6. Dunkel Indisch-Roth, 7. Hell Indisch-Roth, 8. Persisch-Roth, 9. Berliner Blau, 10. Ultramarin-Blau.

Der Umstand, dass der Mac-Lean'sche Cement, resp. der alaunirte Gyps, mit diesen Farben eine innige Verbindung eingeht, ermöglicht es, sämmtliche Marmorsorten so vollkommen und in so gesättigten Farbentönen herzustellen, dass nach Auflegen der Politur, die infolge der Härte des Materials höchst glänzend ist, ein Unterschied gegen natürliche Marmorarten schwer bemerkbar wird.

Leider hat die Erfahrung gelehrt, dass der Marezzo eine grosse Neigung zum Ziehen von Haarrissen hat, die namentlich bei starker Sonnenhitze sich zeigen.

Es lässt sich aber erhoffen, dass es der Technik gelingen werde, auch diesen Uebelstand zu beseitigen.

Für das Baufach ist die Anfertigung folgender Gegenstände von Interesse.

1. Platten für Wandbekleidungen, 2. Säulen, 3. Gewöhnlicher Putz auf Mauerwerk, 4. Polirte Wandflächen, und wollen wir die hierbei vorkommenden Manipulationen zunächst beschreiben.

Platten für Wandbekleidungen in Marezzo.

Es sind hierzu Platten von geschliffenem Spiegelglas als Unterlage (Arbeitsplatte) erforderlich, doch genügen auch Platten von Mac-Lean'schem Cement Nr. 2, nachdem sie vorher mit Schellack überzogen sind. Diese Unterlagsplatten, auf denen die Masse verarbeitet wird, müssen vor dem Gebrauch ganz dünn mit Olivenöl bestrichen werden.

Nachdem der Cement Nr. 1 — d. i. die ganz feine weisse Sorte — mit den zur Herstellung einer gewissen Marmorart erforderlichen Farben vermischt und mit Wasser angemacht ist, wird derselbe theils mit Pinseln, theils mit Besen etc. auf die beschriebene Unterlagsplatte gespritzt, so dass die beabsichtigte Marmorirung 2—3 mm dick auf der Platte liegt.

Man streut etwas trockenen Cement Nr. 2 auf die ganz nasse Marmorzeichnung, wodurch dieselbe abtrocknet, nimmt den oben befindlichen Schlamm ab und über das Ganze eine 9 cm dicke Lage von Cement Nr. 2.

Nach 24 Stunden ist alles hart, und es löst sich die Marezzo-Platte ganz von selbst von ihrer Umlage ab.

Man hat jetzt eine rohe Marezzo-Platte, auf der die Marmorirung 2—3 mm dick ist, und die eine 2 cm dicke Rücklage aus Cement No. 2 besitzt.

Die nächste Operation ist nun das Schleifen der Platte. Hierzu dient ein feiner, unter dem Namen Schlangenstein bekannter Schleifstein, der zuvor in kleine Stücke geschnitten und platt abgeschliffen ist.

Nach diesem Abschliff erscheinen an der Oberfläche der Marezzoplatte viele kleine Poren, die zunächst durch die sog. Spartelung geschlossen werden müssen.

Diese Operation besteht darin, dass man ein kleines Quantum von Cement Nr. 1 mit dem Grundton der Platte vermengt und mit einem Pinsel die ganze Marezzo-Platte überstreicht.

Sobald die Masse etwas abgebunden, wird sie mit einem Stückchen weichen Holzes — am besten Weidenholz — abgestrichen.

Diese Manipulation wird in Pausen von 48 Stunden noch 2 Mal in der nämlichen Weise wiederholt, wobei beim letzten Abstreichen das Holzstäbchen mit reinem Leinen zu umwickeln ist.

Die Marezzo-Platte bleibt nun $3^1/_2$—4 Wochen, ohne weiter bearbeitet zu werden, liegen, während welcher Zeit sie ihre volle Härte annimmt und eine weisse Masse ausschwitzt.

Der letztere wird nach Ablauf obiger Frist mit Schachtelhalm, der zuvor in Wasser erweicht ist, von der Marezzo-Platte entfernt, und es beginnt nunmehr die Politur.

Dieselbe lässt sich auf zweierlei Weise bewirken.

a. Mit Putty-powder.

Es ist dieses ein feines englisches Polirpulver und soll seinem Hauptbestandtheil nach aus kieselsauren Oxyden des Bleies bestehen.

Von diesem Pulver werden einige Prisen auf eine Glasplatte gestreut und leicht mit Wasser begossen. Die mit diesem Pulver vermengte Flüssigkeit wird mit einem aus Leinen hergestellten plattgepressten Ballen aufgefangen und man frottirt nunmehr die Platte in geraden Strichen mit diesem Ballen, bis die Politur erscheint.

Durch mehrfaches Abreiben mit reinem Leinen erhält dieselbe einen erhöhten Glanz.

b. Mit Pierre noire de Paris.

Auf circa 2 Handvoll feinsten Giessgyps und 1 Löffel starken Leim wird circa 1 l reines Wasser gegossen und ein milchartiger Brei hergestellt. In diesem Brei wird der obige schwarze und glatt geschliffene Stein getunkt und damit die Marezzo-Platte berieben.

Sobald die Masse abgebunden hat, wird sie mit demselben Stein, der aber jetzt in reines Wasser getunkt und stets rein gehalten wird, abgezogen, wobei sich auf der Marezzo-Platte ein intensiver Glanz einstellt.

Immerhin ist aller Gyps und auch der Mac-Lehn'sche Cement, durch reines Wasser abwaschbar, und es wird daher theils zur Erhöhung des

Glanzes, theils als Schutzdecke ein feiner Lack, am besten „Protector Fluid Enmal“ aufgerieben.

Es geschieht dieses in einer Art, dass man einen Ballen damit befeuchtet, darüber eine Lage reines Leinen spannt, letztere ganz leicht mit Olivenöl befeuchtet und mit dem solchergestalt präparirten Ballen in kurzen Kreisen die Marezzo-Platte einreibt.

Die Befestigung dieser Marezzo-Platten gegen die Mauer erfolgt durch einen aus Cement Nr. 2 hergestellten Mörtel. In die Platte selbst werden, wenn die Rücklage noch weich ist, kleine messingene Widerhaken eingelassen, die sich in den weichen Wandputz eindrücken und so die Platte mit dem Putz fest verbinden.

Beim Bearbeiten der Marezzo-Platten müssen alle eisernen Instrumente und Werkzeuge vermieden werden, weil der Cement grosse Neigung hat, Rostflecke anzunehmen. Wiek's Illustr. Gewerbe-Ztg. Nr. 38. S. 306.

Verfahren zur Herstellung von künstlichem Stein oder Marmor.

Von William Haines Hoopes in Baltimore.
D. R. P. Nr. 11783 vom 26. Februar 1880.

Zur Herstellung der Steinmasse wird von einem Mörtel von 1 Th. Cement oder Gyps und 10 Th. Sand soviel in folgende Mischung eingetragen, dass die Masse geformt und gepresst werden kann.

Die Mischung erhält man, indem man ein kalzinirtes und fein gemahlenes Gemenge von Sand, Eisenoxyd, Thon, Magnesia in eine verdünnte, wässrige Lösung von Perlasche, wolframsaurem Natron, Weinsteinsäure, kohlensaurem Natron und weinsteinsaurem Kali oder Natron einträgt.

Dadurch, dass man diese Mischung mit Gypsspath oder Kreide und Sand versetzt, erhält man einen Niederschlag, der als Anstrichsfarbe verwendbar ist, und der, geglüht und mit Cement und Sand eingerührt, geformt und gepresst, feste und dauerhafte Steine giebt.

Verfahren zur Nachahmung von Marmor, Holzmaser etc.

Von Georg Grossheim in Elberfeld.
D. R. P. Nr. 15591 vom 15. Februar 1881.
(II. Zusatz-Patent zu Nr. 1729 vom 7. November 1877.)

Eine glattgeschliffene Platte oder ein Cylinder wird mit einer in Säure nicht löslichen Schicht überzogen, in welche das Dessin mit einer Nadel oder dem Stichel eingravirt wird, so dass das Material, aus dem die Platte (der Cylinder) besteht, blossgelegt wird und nun das Bild durch Behandlung mit Säure eingeätzt werden kann. Darauf wird die Deckschicht entfernt, und Farbe, welche in die Aetzungen eindringt, wird aufgetragen. Nach dem Abstreichen der überflüssigen erfolgt Abheben des Dessins und Uebertragen desselben auf ein Objekt durch Anwendung elastischer Walzen, welche erst über die Platte und dann über das Objekt gerollt werden.

Marmorirungen zu Tapeten, Bücherschnitten und Buntpapieren werden rch Behandlung der Platte mit nasser Farbe hergestellt, in welche das ssin direkt eingetragen wird, während die Farbe noch nass ist, worauf,

nachdem die Deckschicht getrocknet ist, Behandlung mit Säure etc. erfolgt, wie bereits beschrieben.

Maser wird durch Uebertragung eines Musterbrettes oder von Hand einradirten Masergebildes auf eine mit einer unlöslichen Schicht überzogene Platte, Eingraviren des Musters, Behandlung mit Säure etc., wie oben hergestellt.

Neuerungen in dem Verfahren zur Herstellung von künstlichen Schleifsteinen, Mühlsteinen etc.

Von Gustav Oest in Berlin.

D. R. P. Nr. 17518 vom 14. September 1881.

Zur Herstellung von Schleif- und Mahlkörpern werden 10 — 12 Th. gebrannter Bauxit und 2 Th. Graphittiegelscherben pulverisirt und mit einem geeigneten Bindemittel, z. B. 1 Th. Thon und 1 Th. Lehm, zu einem Teig vermischt, unter Druck geformt, getrocknet und der Weissglühhitze ausgesetzt.

Verfahren zur Erzeugung von Kunstsandstein.

Von Wilhelm Michaëlis in Berlin.

D. R. P. Nr. 14195 vom 5. Oktober 1880.

Zur Erzeugung von Kunstsandstein lässt man hochgespannte Dämpfe auf Gemenge von 10—40 Th. Kalk- (oder Baryt- oder Strontian-) hydrat mit 100 Th. Sand oder kieselsäurehaltigen Mineralien bei Temperaturen von 130 — 300° in dazu geeigneten Apparaten während einiger Stunden einwirken. Es entstehen Silikate, die eine harte luft- und wasserbeständige Masse bilden.

Verfahren zur Herstellung eines Ersatzmittels für Gyps, Cement etc.

Von Bernhard v. Schenk in Heidelberg.

D. R. P. Nr. 13613 vom 7. Juli 1880.

Zur Herstellung der Masse wird ein Gemenge von 3 Th. fein gepulverten, natürlichen Gypssteins, 1 Th. kieselsaurer Thonerde und 0,44 Th. Hochofencoks auf 120° erhitzt. Nach Verdampfung des Wassers wird die Temperatur auf 260° gesteigert, worauf dann die pulverförmige Masse durch Passiren eines schnell rotirenden Cylindersiebes rasch gekühlt wird. Statt der Hochofencoks kann man Gascoks verwenden, welchen man 60 Proz. Glühspan oder Eisenhammerschlag beigemengt hat. Die Masse wird wie Gyps verwendet und kann auch mit Sand und Kalk gemengt verarbeitet werden.

Neuerung in der Herstellung künstlichen Fischbeins.

Von Rudolph Auerbach in London.

D. R. P. Nr. 18042 vom 8. September 1881.

(Zusatz-Patent zu Nr. 15265 vom 28. Januar 1881.)

Ueber einander gelegte Metallstücke werden zwischen zwei oder mehreren Stahldrähten, welche die beiden Seiten der Stäbchen bilden, an-

geordnet, und die Zwischenräume mit aufeinander liegenden Metallstreifen ausgefüllt. Statt letzterer werden vorzugsweise in der Mitte zusammengeklebte Metallplättchen und an den Enden zusammengeklebte Cocos-, Piassavastoffe oder andere Faser oder ein Gewebe als Ausfüllung verwendet. Schliesslich wird das Ganze mit einem Bande umschlungen oder mit einem Gewebe umsponnen und durch Eintauchen in eine Guttapercha- oder andere klebrige Lösung undurchdringlich und elastisch gemacht.

Anweisungen zur Fabrikation von Kunstbutter.

Mittheilung von Friedrich Bögel.

Zu den Materialien der gewöhnlichen Kunstbutter gehört zunächst ein guter Speisetalg, der bei den meisten Seifensiedern zu haben ist und durch einfaches Ausschmelzen von frischem Rind- und Ochsentalg gewonnen wird, für das Margarin und die Margarinbutter aber muss dieser Speisetalg besonders präparirt werden. Bedingung ist, dass der zu verwendende rohe Ochsentalg ganz frisch und von anhaftendem Blut und Fleischtheilen völlig befreit ist. Das Ausschmelzen des möglichst zerkleinerten Talgs erfolgt unter Zusatz von Wasser und krystallisirter Soda, und zwar werden auf

300 Theile Talg,
100 „ Wasser und
1 „ krystallisirte Soda

genommen. Man erhitzt bei mässigem Feuer unter zeitweiligem Umrühren so lange, bis der ausgeschmolzene Talg als klare, goldgelbe Flüssigkeit sich über dem am Boden befindlichen Wasser abgeschieden hat. Er wird hierauf abgeschöpft, durch ein Sieb gegossen und für die Verwendung aufbewahrt.

Unter „Margarin“ wird ein butterartiger Stoff verstanden, der aus dem eben beschriebenen Ia. Speisetalg gewonnen wird, indem man denselben in halberstarrtem Zustande der Wirkung einer kräftigen Presse aussetzt. Der langsam geschmolzene und auf 20—25° R. abgekühlte Talg wird in Blechformen gebracht, in welchen sich leinene Tücher befinden, die Tücher werden zusammengeschlagen und die höchstens 2 bis 3 Pfund schweren Packete reihenweise in die Presse gebracht. Man erhält 50 bis 60 Proz. Margarin, die erkalteten Presskuchen werden als Lichtetalg verkauft. Ausser dem Ia. Speisetalg und dem Margarin kommt noch Speiseöl zur Verwendung; für die gewöhnliche Kunstbutter genügt Baumwollsaatöl, das aber nicht ranzig sein darf, im Uebrigen verwendet man ein besseres Speiseöl, Erdnussöl oder französisches Speiseöl.

An speziellen Rezepten werden nun folgende angegeben:

Gewöhnliche Kunstbutter.

1. Ordinäre Kunstbutter.

250 Theile gewöhnlicher Speisetalg,
350 „ gutes Cottonöl werden geschmolzen und behufs Färbung mit 5 Theilen Palmöl versetzt. Das noch warme Fett wird ein feines Sieb oder Tuch in einen hölzernen Bottich gegossen und nter Umrühren zum Erstarren gebracht.

2. Bessere Kunstbutter.

250 Theile gewöhnlicher Speisetalg,
350 „ gutes Cottonöl,
50—100 „ Schweinefett,
6 „ Palmöl,

oder:
250 „ gewöhnlicher Speisetalg,
350 „ gutes Cottonöl,
50—100 „ Margarin,
6 „ Palmöl.

3. Sehr feine Kunstbutter.

250 Theile gewöhnlicher Speisetalg,
350 „ gutes Cottonöl werden zusammengeschmolzen. Alsdann rührt man:
1 „ grob gestossene Gewürznelken,
1 „ „ „ Veilchenwurzel,
12 Stück klein geschnittene Sardellen
hinein und erwärmt mässig 2 bis 3 Stunden lang.

Hierauf färbt man mit 5 Theilen Palmöl. Soll die Kunstbutter sehr zart und geschmeidig werden, so wird die nahezu erstarrte Kunstbutter auf der Farbmühle gemahlen. Feiner wird die Kunstbutter, wenn man zu dem angegebenen Quantum Speisetalg und Cottonöl
100 Theile Margarin oder Schweinefett,
1 Theil Palmöl hinzugiebt.

Schmelzbutter.

1. 250 Theile Ia. Speisetalg,
350 „ Sesamöl oder Erdnussöl,
5 „ Palmöl oder Butterfarbe,
200 „ echte gesottene Butter (Rindschmalz).

2. 250 Theile Ia. Speisetalg,
350 „ Sesamöl oder Erdnussöl,
200 „ Margarin,
7 „ Palmöl oder Butterfarbe,
300 „ echte gesottene Butter (Rindschmalz).

3. 250 Theile Ia. Speisetalg,
350 „ Sesamöl oder Erdnussöl,
200 „ Margarin
werden mit Gewürznelken, Veilchenwurzel und Sardellen, wie bei der Kunstbutter 3 angegeben, behandelt, dann mit
7 Theilen Butterfarbe und
200 „ echter gesottener Butter (Rindschmalz) versetzt und wie oben weiter behandelt.

4. 400 Theile Margarin,
100 „ echte gesottene Butter (Rindschmalz),
4 „ Butterfarbe.

Wiener Sparbutter.

Margarin wird bei ganz gelinder Wärme geschmolzen, 20 Prozent saure Molke zugesetzt und das Gemisch so lange tüchtig durcheinander gearbeitet, bis das Ganze zu einem weissen Schaum geworden ist. Die Schaumbutter wird dann in einem grossen Bottich bis zum Erstarren geschlagen, dabei scheidet die Molke sich wieder ab und wird durch einen Hahn abgelassen. Die Butter wird dann, wenn nöthig, gesalzen, auf einen Tisch gebracht und in Formen gedrückt.

Eine zweite Vorschrift besteht in Folgendem:

200 Theile ganz frischer Rinds- oder Ochsentalg,
100 „ „ „ Schweinespeck,
100 „ Wasser,
1 Theil krystallisirte Soda

werden ganz, wie bei Ia. Speisetalg angegeben, behandelt und den 50 bis 60 Theilen des Fettgemisches 50—60 Theile Sesam- oder Erdnussöl zugesetzt.

Organ für Oel- und Fetthandel.

Leder-Surrogat.

Von G. L. Lippold in Dresden.

D. R. P. Nr. 15181 vom 18. September 1880.

Prismatische Rohrstäbe werden an den schmalen Seiten verleimt, so dass eine Platte entsteht, welche dann auf beiden Seiten mit Gewebe beklebt wird.

Dieses Leder-Surrogat dient besonders zur Anfertigung von Behältern, welche bei grossem Inhalt möglichst leicht sein sollen, z. B. von Reisekoffern.

Beleuchtung, Heizung.

Beschreibung eines neu erfundenen Lichtes „Korren'sches Dekorationslicht“ benannt.

Original-Mittheilung von Karl Korren in Planina in Krain.

Man nimmt ein dünnes Wollenband von ca. 2 Centimeter Breite und von beliebiger Länge (und zwar von der Länge des herzustellenden Dekorationslichtes) oder ein anderes, dünnes und leicht brennbares Gewebe, aus welchem man 2 Centimeter breite Streifen von beliebiger Länge zuschneidet. Nun biegt man das Band oder den zugeschnittenen Streifen nach der Breite, wodurch eine lange, circa 1 Centimeter breite Rinne entsteht, in welche man das Magnesium von der Länge des Wollenbandes oder Streifens einlegt und dasselbe mittelst der Nähmaschine (wegen schöneren Aussehens mit farbigen Fäden) in die Bandrinne einsäumt, wodurch sich die Flammenhülse gebildet wird, welche gleichzeitig mit dem

Magnesium verbrennen muss. Auf der entgegengesetzten Seite wird ein schwacher, gut ausgeglühter Eisendraht (Bouquet-Bindedraht) oder ein so starker Spagat, welcher nicht verbrennt, ebenfalls in das Band so eingesäumt, dass beide durch die Rinne entstandenen Bandflügel über den Eisendraht umgeschlagen werden, wobei dann die Eisendrahtumhüllung doppelt so stark ist, als die von der Flammenhülse (des Magnesiums). Die Eisendrahtumhüllung kann auch ebenso stark sein, als die Magnesiumumhüllung, was man dadurch erreicht, dass man nur den einen Bandflügel vor dem Einsäumen umschlägt. Auf diese Art erhält man ein mit zwei Drahtpassepoilen versehenes Band (Isolirband), wovon das Magnesium als Lichtentwickler, der Eisendraht aber als Träger und zugleich zur Spannung und Befestigung dient.

Die Bänder, Streifen oder Einflechtfäden können entweder ein- oder buntfarbig oder auch parfümirt sein, nämlich wie die Räucherpapiere (Glimmblätter), wobei dann dieselben bei der Lichtentwicklung zugleich einen angenehmen Geruch verbreiten. Ferner kann man die Drähte statt in die Bänder oder Streifen einzusäumen, auch derart einflechten, wie die Kautschukfäden bei den elastischen Bändern, wobei jedoch, wie bereits angegeben, zwischen beiden Drähten ein entsprechender Zwischenraum zu lassen ist, in welchen Garnfäden eingeflochten werden. Bei der Anfertigung ist besonders darauf zu sehen, dass der Magnesiumdraht nicht beschädigt wird, und dass das Umhüllungsband (Isolirband), welches gleichzeitig mit dem Magnesium verbrennen muss, nicht zu stark ist, da sonst eine Stockung oder sogar Unterbrechung der Lichtentwicklung stattfinden würde. Die erforderliche Stärke des Isolirbandes kann man leicht selbst ermitteln, indem man nämlich zur Probe ein Stück Magnesiumdraht von ca. 1 Decimeter Länge in das zu probende Band so einsäumt, dass das Magnesium mehrere Centimeter hervorragt. Sobald man das Magnesium an der Spitze mittelst einer Kerzenflamme oder Spiritusflamme entzündet und dasselbe in der einfachen Umhüllung (welche insoweit mitverbrennen muss, dass die Lichtentwicklung ungehindert fortschreiten kann) ohne Stockung lebhaft brennt, ist das Isolirband gut, andernfalls muss ein schwächeres Band, oder es müssen beim Einflechten schwächere Fäden genommen werden. Bei kürzeren Leitungen kann man zwar die Drähte statt in die Bänder auch in Papier einsäumen, welches jedoch bei längerer die Aufbewahrung leicht durch den Rost des Eisendrahtes wie auch durch Spannung desselben beschädigt werden könnte, weshalb auch die obenerwähnten Umhüllungen am vortheilhaftesten sind. Die mit Doppeldraht passepoilirten Bänder, „Isolirbänder", werden auf Spulen, welche auf beiden Enden mit den Schutzmarken des Erfinders versehen sind, gewunden und so versendet. Das wandelnde Licht kann man in jedem Zimmer, Theater, Garten etc., als Galerie-, Gesimse-, Wand-, Plafond-, Spalier-, Säulen-, Allee-, Grotten- etc. oder auch frei hängende Dekoration verwenden, wie auch damit alle möglichen Leitungen vornehmen.

Erfind. u. Erfahr.

Wassergas als Brennstoff der Zukunft.

Von Julius Quaglio.

Schon seit den 20er Jahren haben zahlreiche Versuche stattgefunden, um Wasserdampf mittelst Kohle zu zersetzen und hierdurch ein Gas-

gemisch von Wasserstoff, Kohlenoxyd und Kohlensäure zu erhalten, keines dieser Verfahren aber hat in der Praxis ein grösseres Feld erobern können, indem die Kosten der Herstellung des Wassergases sich relativ höher als jene des Steinkohlengases kalkulirten. Die meisten dieser älteren Versuche beruhen auf dem Prinzip der Zersetzung des Wassers oder Dampfes in mit Kohle gefüllten Retorten, welche durch äussere Heizung glühend gehalten wurden. Abweichend hiervon sind die Erfindungen von Lowe und Strong, welche den Prozess der Wasserzersetzung, statt in Retorten, in vertikalen Schachtöfen vornehmen und die Erhitzung der Kohle, des Dampfes und des Gases nicht durch äussere Heizung, sondern durch Verbrennung der Kohle selbst, abwechselnd in einer Luft- und in einer Dampfatmosphäre hervorbringen. Lowe bezweckte hauptsächlich die Herstellung von Leuchtgas mittelst Anthracit oder anderer fester, stückförmiger Kohle und flüssigen Kohlenwasserstoffen. Strong erzeugt in erster Linie nichtleuchtendes Wassergas, welches durch seine billigen Herstellungskosten für alle Erwärmungszwecke von noch kaum geahnter Wichtigkeit zu werden verspricht; durch einen sekundären Prozess kann dieses Gas mittelst flüssiger oder fester Kohlenwasserstoffe karburirt, d. i. leuchtend gemacht werden. Das erste Werk nach diesem System wurde 1879 in Yonkers von der „Yonkers Fuel Gas Company" errichtet und haben sich Anfang dieses Jahres zwei grössere Gesellschaften gebildet, wovon die eine „Metropolitan Fuel Gas Company" die Stadt New-York mit Heizgas zu versehen bestimmt ist, die andere „Strong Gas Fuel and Light Company" das übrige Territorium des Staates New-York als Operationsplatz zur Einführung des Strong-Systemes sich erkoren hat. Wir stehen somit nun am Beginn einer neuen Periode der Verwendung der uns von der Natur gelieferten Rohmaterialien für Beleuchtungs- und Heizungszwecke, wobei noch besonders hervorzuheben ist, dass das neue System die verschiedensten Arten von Rohstoff, welche gegenwärtig als untergeordnet betrachtet werden und sehr billig zu haben sind, wie z. B. die Staubkohle, nutzbar zu machen gestattet. Ausgedehnte Versuche in Amerika und Europa (Schweden) erwiesen, dass nicht nur alle Gattungen von kohlehaltigen Rohstoffen, von reinem Anthracit bis zum ordinären Stichtorfe, anwendbar sind, sondern auch, dass in allen Fällen nahezu die gleiche Qualität Heizgases gewonnen wird. Es wird daher proponirt, dass das Brennmaterial in geeigneten Centralwerken in Gas verwandelt und den Konsumenten mittelst Röhren, gleichwie das Leuchtgas, geliefert werden soll. Die Verbrennung des Wassergases ist so vollkommen, dass seine Flamme, jener des Alkoholes in Reinheit gleichend, doch dreimal so viel Intensität besitzend, keinerlei Rauch entwickelt und keinen wärmeverzehrenden Russ auf dem Topfe oder Heizapparat hinterlässt. Das Wassergas ist ausserdem besonders geeignet zu Beleuchtungszwecken durch Vermischung mit lichtgebenden Kohlenwasserstoffen, welche auf verschiedenen Wegen und durch Anwendung der verschiedenartigsten Materialien bewerkstelligt werden kann. In Amerika beabsichtigt man ausser den Rohrleitungen, welche gegenwärtig in Form von Leuchtgas den Einwohnern der Städte Licht liefern, mittelst eines zweiten Rohrnetzes Jedem Wärme und Kraft in von Wassergas auf die bequemste und billigste Weise zugänglich

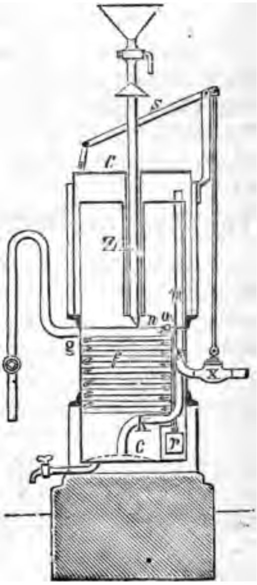
zu machen, und ist es allerdings eine wichtige Aufgabe der Gegenwart, auch in diesem Zweige der Wissenschaft die Theorie mit der Praxis mehr in Einklang zu bringen und dem gigantischen Verluste an Arbeit und Kapital, den die gegenwärtige Verwendung der Brennmaterialien mit sich führt, ein Ende zu machen. (Ind. Bl. 17, 282—83, 5. Aug.)

Chem. Centr.-Bl. Nr. 4, S. 63.

Apparat zur Darstellung von Leuchtgas auf kaltem Wege aus Ligroin und Luft.

Von Carl Rongé in Mannheim.
D. R. P, Nr. 14840 vom 23. Januar 1881.

Fig. 30.



Das durch das Rohr *Z* eingeführte Ligroin gelangt durch das mit dem Schwimmer *r* ver sehene Ventil *o*, indem dasselbe die mit porösem Stoff belegten Platten *f* passirt, unter das Sieb *c*, dann hebt das Ligroin bei entsprechend hohem Niveau den Schwimmer *r*, wodurch das Ventil *o* geschlossen wird und der Zufluss aufhört. Die Luft tritt durch das mit dem Ventil *x* versehene Rohr *m* unter die Glocke *C* und hebt letztere, bis dieselbe den höchst zulässigen Stand erreicht hat; in diesem Falle schliesst sich das Ventil *x* mittelst der Gelenkvorrichtung *S* und schliesst den Luftzutritt ab. Es wirken somit beide Ventile *o* und *x* automatisch, wodurch die Wirkung des Apparates eine regelmässige wird.

Die eingeführte Luft gelangt durch Rohr *K* in das Ligroin, streicht dann über die Platten *f* und tritt karburirt durch Rohr *g* aus.

Erforderlichenfalls wird der Apparat mit einer Heizvorrichfung in Verbindung gebracht.

Neuerungen in der Fabrikation des Leuchtgases.

Von Francis John Bolton & James Alfred Wanklyn in Westminster-London.
D. R. P. Nr. 16788 vom 24. Juni 1881.

Das Verfahren, Leuchtgas auf trockenem Wege von Ammoniak zu befreien, besteht darin, dass man das Gas durch ein säurefreies poröses Gemenge von schwefelsaurem Kalk nnd phosphorsaurem Kalk mit oder ohne Gehalt an phosphorsaurem Eisen leitet. Diese Substanz wird aus Superphosphat durch Behandlung desselben mit Ammoniakwasser und Trocknen des Gemisches erzeugt.

Verfahren zur Herstellung von sparsam brennendem Petroleum.

Von Jacob Deutsch I. in St. Johann a. d. S.
D. R. P. Nr. 17261 vom 26. März 1881.

Dieses Brennmittel wird hergestellt durch Mischen von 1 l Petroleum, 4 g Terpentinöl und 2 g Kampher.

Der Docht wird in der Weise präparirt, dass er 1 mm stark mit Talg bestrichen wird; die bestrichene Seite wird beim Gebrauch nach innen gewendet.

Verfahren, Erdpeche, Rohpetroleum schwere Oele, Theer etc. in Brennöl zu verwandeln.

Von François Ferdinand Rohart in Paris.
D. R. P. Nr. 14924 vom 29. Januar 1881.

Die oben genannten Stoffe werden in einer Destillirblase bei Gegenwart eines Alkalis (Kalk) mehrere Stunden lang erhitzt und dann destillirt. Der zerkleinerte gebrannte Kalk wird zweckmässig durch Einsenken eines damit gefüllten Korbes von nahezu demselben Durchmesser wie die Destillirblase in diese eingeführt.

Verfahren zur Gewinnung von Asphalt aus bituminösem Gestein.

Von Joseph Jossinet in Paris.
D. R. P. Nr. 15775 vom 31. Dezember 1880.

Das Gestein wird mit Mineralölen, welche bei der Abdestillation des Rohasphalts gewonnen werden, ausgelaugt. Die Lösung wird destillirt. Im Destillat hat man die zur Extraktion verwendeten und die im Rohasphalt enthaltenen flüchtigen Oele, als Rückstand bleibt der Asphalt.

Verfahren zur Herstellung unverbrennlicher Dochte durch Formen derselben aus einer plastischen, organische und sauerstoffabgebende Substanzen enthaltenden Masse und Glühen derselben.

Von Max Nesselrode in Berlin.
D. R. P. Nr. 13924 vom 8. September 1880.

Thonerde, Kaolin, Quarz, Kalzium-, Magnesium- oder Aluminiumverbindungen werden in fein gemahlenem Zustande mit Drachenblut und Kolophonium oder anderen Harzen bezw. Knochenmehl, Knochenkohle etc. in Verbindung mit Kali-, bezw. Natronsalpeter, übermangansaurem Kali oder Natron oder anderen sauerstoffreichen Verbindungen innig gemischt und dann mit Wasser versetzt, bis die Masse plastisch und gut knetbar geworden ist. Aus dieser möglichst homogenen Masse werden die Dochte geformt, an der Luft getrocknet und später langsam einer mässigen circa ein- bis zweistündigen Glühhitze ausgesetzt.

Die Dochte können auch mit Adern aus Asbest durchzogen oder mit Asbestgewebe umgeben werden. Im letzteren Falle können die Dochte

ungeglüht verwendet werden, weil das Glühen bei ihrer Verwendnng von selbst erfolgt.

Widerstandsfähiges Material zur Herstellung unverbrennlicher Fackeln.

Von Otto Lücke in Hadamar.
D. R. P. Nr. 13529 vom 16. Juli 1880.

Die von O. Lücke angefertigten unverbrennbaren Fackeln bestehen aus feuerfesten Produkten, Thonerde und Bauxit, welche möglichst fein gemahlen und mit leicht verbrennbaren Substanzen, in einem bestimmten Verhältnisse innig gemischt sind. Die Mischung kann beispielsweise folgende sein: Man nehme 3 Th. Thonerde, 1 Bauxit, 4 Sägemehl, 4 Weizenspreu. Diese Mischung wird mit Wasser zu einem steifen Brei geknetet und beliebig geformt. Um die Brennzeit zu erhöhen und eine ziemlich gleichmässige Flamme zu bekommen, wird das erhaltene Kernstück von einem aus weniger porösem Material bestehenden Mantel umgeben, und es wird dieser Mantel mit Zuglöchern versehen. Die Zusammensetzung des Mantelmaterials kann folgende sein: 3 Th. Thonerde, 1 Bauxit, 2 Sägemehl, 2 Weizenspreu. Die Fackel wird vor dem Gebrauch mit einem beliebigen Brennstoff, z. B. mit Petroleum, vollständig getränkt und dann angezündet. Nach und nach wird dieselbe sehr heiss und es könnte dann vorkommen, dass hier und da ein Tropfen Petroleum abfällt. Um dies zu verhüten, ist am Fuss der Fackel eine kleine Schicht fetten Thones angebracht, welche kein Petroleum durchlässt. Zur Aufnahme des Stiels ist schliesslich noch aus gleichem Thon vom Mittelpunkt des Fusses aus in die Fackel ein kleiner Cylinder eingedreht und dieser wieder, um jeglicher Gefahr vorzubeugen und das Anbrennen des Stieles zu verhindern, mit Eisenblech ausgelegt. Nachdem die Fackel vollständig getrocknet ist, wird sie anhaltend ca. 16 Stunden geglüht. Das Sägemehl und die Weizenspreu verbrennen hierbei vollkommen, es bilden sich Poren, und es ist der Körper zum begierigen Ansaugen von Brennstoff geeignet, so dass nach dem Erkalten die Fackel zum Gebrauch fertig ist. Beim Gebrauch wird sie einfach, wie schon oben angegeben, mit einem beliebigen Brennstoff gut getränkt und alsdann angezündet. Eine derartige Fackel kann natürlich mehrere Male benutzt werden.

Die Heizung von Waggons, Kutschen etc., mit Hülfe von krystallisirtem Natriumacetat

bespricht Ancelin in folgender Weise: Bis jetzt war Wasser vermöge seiner grossen Wärmekapazität das grösste Reservoir von nutzbar gemachter Wärme; nimmt man jedoch gewisse schmelzbare Körper, wie besonders das Natriumacetat $C^2H^3NaO^2 + 3H^2O$, so kann man darin vermöge seiner latenten Schmelzhitze eine viel beträchtlichere Wärmemenge aufspeichern, als im gleichen Volum Wasser, ohne die Temperatur des verwandten Körpers zu vermehren. Das Natriumacetat enthält ungefähr viermal mehr nutzbare Wärme als ein gleiches Volum Wasser. Sein Schmelzen in Wasser erfolgt bei 59^0; die zu diesem Schmelzen nöthige Wärme beträgt etwa 94 Kalorien, nach der Formel von Person:

$$l = (160 + t)(C - c).\ t = 59;$$

C die spezifische Wärme im flüssigen Zustande = 0,75
und C „ „ „ „ festen „ = 0,32.

Ein Fusswärmer von 11 l fasst etwa 15 kg Natriumacetat; nimmt man seine Temperatur zu 80° als die Maximaltemperatur der mit Wasser gefüllten Fusswärmer von dem Momente ihres Einlegens in die Wagen an, so wird derselbe abgeben:

Wärme bemerkbar von 80—60°	225	Kalorien
Latente Wärme	1410	„
Wärme bemerkbar von 60—40°	96	„
im Ganzen	1731	Kalorien.

Derselbe Fusswärmer würde mit Wasser gefüllt von 80—40° = 440 Kalorien abgeben. Natriumacetat wird also etwa viermal mehr Wärme abgeben als Wasser. Die Praxis bestätigt vollständig diese von der Theorie gemachten Angaben. Die äussere Temperatur der Wärmflaschen sinkt gleichlaufend mit jenen, die mit Wasser gefüllt sind, etwa bis zu 54°, welches ungefähr 59° im Inneren, dem Erstarrungspunkte, entspricht; nun bleibt sie mehrere Stunden hindurch annähernd stationär, dann fällt sie 2 oder 3° in der Stunde bis zu 40° in der Weise, dass die Dauer der Erhitzung mindestens das Vierfache jener des Erwärmens mit Wasser beträgt. Das Wechseln der Fusswärmer auf den Eisenbahnen, dass bisher etwa alle $2^1/_2$ Stunden stattfand, ist nun nur noch alle 10 Stunden nöthig; also eine Ersparniss von $^3/_4$ Handarbeit und verminderte Störung der Reisenden. Mit dieser Heizungsmethode ist eine bedeutende Ersparung von Brennmaterial verbunden, weil zu ihrer Indienststellung für jede Wasserwärmflasche von 11 l 3,250 Kalorien nöthig sind, dagegen für eine Wärmflasche, welche 15 kg Natriumacetat enthält, genügt es, wenn 1,987 Kalorien gebunden werden. Diese 1,987 Kalorien werden überdies auf einmal in dem Natriumacetat aufgespeichert, während die Anhäufung von 3,520 Kalorien im Wasser in 4 Arbeiten geschieht. Das Füllen der Wärmgefässe erfolgt ein für allemal, indem man gewisse einfache, aber nöthige Vorsichtsmassregeln anwendet, welche zum Zweck haben, ein übermässiges Schmelzen zu vermeiden: die Stopfen sind zuzulöthen und die Fusswärmer dauerhaft und wasserdicht herzustellen, damit jeder Verlust von Natriumacetat und alles Eindringen von Wasser beim Anwärmen, das in siedendem Wasser geschieht, vermieden wird. Natriumacetat besitzt eine fast unbegränzte Dauer. (Journal de Pharmacie et de Chimie. Série 5. Tome 4. pag. 487. Ac. d. Sc. 93, 309.)

Arch. Pharm.

Geheimmittel.

Ambrosia.

Ambrosia, ein neues Nährmehl, hat nach dem Mon. prod. ch. folgende Zusammensetzung:

Aechte Kastanien, pulverisirt	455	Th.
Kartoffelmehl	305	„
Linsenmehl	125	„
Bohnenmehl	125	„
Vanillenpulver	91	„

Das Mehl soll ein ausgezeichnetes Nahrungsmittel sein und Chokolade und Kaffee ersetzen.

Hydroleine.

ein in englischen und amerikanischen Zeitungen jetzt lebhaft angekündigtes Mittel, das ausserordentlich nährend wirken soll, enthält nach Angabe der Fabrikanten in zwei Theelöffeln = 120 Tropfen:

Reinsten Leberthran . . .	30	Min.
Destillirtes Wasser . . .	35	„
Lösliches Pankreatin . . .	6	Gran.
Natron	$^1/_3$	„
Borsäure	$^1/_4$	„
Glycocholsäure	$^1/_{20}$	„

Jeatman's Hefepulver

besteht nach demselben Autor aus: 70 Th. Tart. dep. und 30 Th. Natr. bicarbonicum.

Kaiserliche privilegirte Wunder-Kronen-Essenz

zu beziehen durch Carl Höhne, Frankfurt a. O., Sandstrasse 3. Angeblich „Alt bewährtes Mittel gegen Krampfzustände, Hämorrhoiden, Asthma, kaltes Fieber, Leibesverstopfung etc. von vielen Aerzten empfohlen." Nach Dr. Schwendler's Untersuchung ist das Mittel eine dem „Langen Lebens-Elixir" verwandte Mischung; sie enthält 10 Prozent Aloë.

Geist'scher Thee.

Folia Bucco circa 10 Th.
Folia Sennae minutissime conc. 2 Th.
Herba Violae tricoloris.
Herba Fumariae ana 3 Th.
Lign. Guajaci 3 Th.
Lign. Sassafras.
Radix Sassaparill.
Radix Ononidis ana 2 Th.

Dr. med. Lüddecken's Magen-Capsules.

Unter dieser Bezeichnung wird neuerdings ein vom Apotheker L. Fahrenkrug angefertigtes Mittel gegen schwache Verdauung, Appetitlosigkeit, chronischen Magenkatarrh, Blutarmuth, Schwächezustände, chronisches Brustleiden angepriesen. Man erhält dasselbe in Schachteln, die angefüllt sind mit 10 und 20 Stück recht dauerhaft gearbeiteter Ge-

latine-Capsules. Die Capsules enthalten ein grünlich graues Pulver, in welchem benzoësaure Magnesia, milchsaures Eisen und etwas Zucker nachgewiesen werden konnte.

Mittel von „sofortigem und sicherem Erfolg"

gegen Asthma, Engbrüstigkeit, Verschleimung und Schlaflosigkeit von Plönes. Auf Verlangen erhält man eine Büchse mit Blättern, die angezündet werden sollen und deren Rauch einzuathmen ist. Die Blätter stammen vom Stechapfel (Datura stramonium) und sind sowohl der leichteren Verbrennlichkeit wegen als auch zur Steigerung der Wirkung mit Salpeter imprägnirt. Das Mittel wird auch sonst unter dem Namen „Holländisches Asthmakraut" verkauft.

Zusammensetzung einiger kosmetischer Geheimmittel.

Analysirt von J. F. Martenson.

A. Schönheitswässer gegen Sommersprossen, Leberflecke, zur Verbesserung der Haut etc.

1. Eau de fleur de Lys. Planchois et Riet, Paris, echte Waare. Gegen Sommersprossen, Finnen, Flechten etc., zur Erzeugung jugendlicher Frische der Haut. 100 g einer milchigen Flüssigkeit mit 3,5 g gefällten Kalomels als Bodensatz, etwas Kochsalz und Quecksilberchlorid. Riecht nach Orangenblüthen.

2. Lait antiphélique, Candès et Comp., Paris. Auch in Oesterreich stark in der Mode, „contre les altérations de la peau du visage" 140 g einer milchigen, stark nach Kampher riechenden und sauer reagirenden Flüssigkeit, die Alkohol, Kampher, Salmiak, Eiweiss, etwas freie Salzsäure und $^1/_2$ Proz. Sublimat enthält. Wittstein's Analyse derselben Sommersprossenmilch lautet: 10 Th. Sublimat, 1 Th. Salmiak, 140 Th. Eiweiss, 7 Th. schwefelsaurer Bleioxyd, 2 Th. Kampher, 840 Th. Wasser.

3. Gurken-Milch, Petersburger Fabrikat, ebenfalls zur Verbesserung der Haut erfunden, besteht aus Seife, Glycerin, Baumöl, die zu einer Emulsion verrührt sind und nach Rosen mit einem unangenehmen Nebengeruch duften.

B. Weisse Schminken.

4. Eau de Blanc de Perles. Ein Petersburger Fabrikat. 120 g einer schwach alkal. Flüssigkeit mit starkem weissen Bodensatz nach Geranium riechend. Enthält 15 Proz. Bleiweiss.

5. Nouveau Blanc de Perle, Lubin, Paris, echte Waare, bestehend aus 35 g einer milchigen Flüssigkeit, die Zinkoxyd, Magnesiakarbonat und venet. Talk in Rosenwasser suspendirt enthält.

6. Lait de Perles. L. Legrand, Paris; echt. Eine weisse, ··kliche Flüssigkeit, die Zinkoxyd und Wismuthoxychlorid im Rosen-·sser suspendirt enthält.

7. Crême de Fleurs de Lys besteht aus einer weichen Salbe, aus Wachs, Oel etc., die sehr viel Zinkoxyd enthält.

C. Rothe Schminken.

8. Rouge végétal. Petersburger Fabrikat, 8,5 g eines himbeerfarbenen Pulvers aus Talk und Thonerde, mit Cochenilleauszug gefärbt.

9. Rouge extrafin foncé. Petersburger Fabrikat, ist eine Cochenille- oder Karminlösung in Ammoniak, mit Rosenöl parfümirt.

10. Rouge de Dorin, Paris. Auf einer in einem runden Schächtelchen eingeklebten Porzellanplatte befinden sich 6 g einer angenehm rothen Pasta, die aus Carthamin oder Safflorroth und Talk besteht.

11. Etui mysterieux ou Boite de Maintenon. Eine hübsche Schachtel, welche neben weisser und rother Schminke einen schwarzen und einen blauen Fettstift enthält. — Diese Stifte, womit sich die Pariserinnen ihre Augenbrauen färben, durch einen schwachen Strich unter den Augen sich ein interessantes schwärmerisches Aussehen geben und durch künstlerisches Zeichnen der Venen auf den Schläfen mit dem blauen Stift die Feinheit des Teintes hervorheben, dass die Haut dadurch beinahe durchsichtig erscheint, werden aus Tusch einerseits, aus Pariserblau oder Ultramarinblau andererseits, unter Zumischen des bis zur erwünschten Nuance nöthigen Talksteines und Tragantschleimes bereitet, zu bleistiftdicken Stängelchen ausgerollt und in metallene Hülsen eingesetzt.

D. Hautverschönerungsmittel.

12. Pâte de Velours. Petersburger Erzeugniss, besteht aus einem Gemische von Mandel- und anderer Kleie mit Fris und Seifenwurzel versetzt, stark alkalische Reaktion.

E. Haarfärbemittel.

13. Colorigène Rigaud zur Wiederherstellung der natürlichen Haarfarbe sind 160 g einer klaren Flüssigkeit mit geringem schwarzen Bodensatze. Reaktion sauer. Die Zusammensetzung entspricht einer 7proz. unterschwefligsauren Natronlösung mit 2proz. Bleiacetat.

Das Migrainemittel der Adler-Apotheke zu Lissa

besteht nach einer den Ind.-Blättern von Herrn Apotheker E. Heintz in Duisburg zugesandten Notiz aus Oblaten-Kapseln, welche je 1 g salicylsaures Natron von schwach röthlicher Farbe enthalten.

Amerikanische Gichtpomade

von der Firma Meine & Liebig, Hannover, Kanalstrasse 11, ist nach einer Mittheilung von L. Hausmann (Pharm. Ztg. Nr. 10) eine aus Vaselin hergestellte braune Mischung, die einen starken Geruch nach Theer oder einem ähnlichen brenzlichen Oel besitzt.

Radlauer's Coniferengeist

ist eine Auflösung eines guten Terpentinöls in Weingeist.

Der Wundbalsam

von P. Müller in Freistadt besteht nach Prüfung von Apotheker Oswald in Oels aus einer Mischung von Tinct. Myrrhae und Tinct. Asae foet.

Mohrmann's Bandwurmmittel.

Das an ärmere Leute abgegebene Arcanum ist in zwei Fläschchen (à 15,0) enthalten, der Inhalt des einen besteht aus Ricinusöl (für reichere Leute mit Alcanna-Wurzel roth gefärbt), der Inhalt des zweiten Fläschchens besteht aus Extr. rad. granator., Extr. filicis und last, not least „Santonin"; es gelang aus der ganzen Flüssigkeit (15,0) 0,13 zu isoliren.

H. W. Langbeck-London.

Heilmittel gegen Tollwuth.

Pastor Dreher's unfehlbares Heilmittel gegen Tollwuth, von Hugo Klafke in Berlin, besteht aus zwei gleichen Pulvern von je 1,3 g Gewicht, welche aus zerstossenen Maiwürmern (meloë proscarabaeus L.) und einem Pflanzenpulver zusammengesetzt sind. Diese zwei Pulver sollen nach Angabe des Verkäufers nöthig sein, um einen Menschen zu heilen.

Zwei Desinfektionsmittel.

Unter der Bezeichnung „Collat" und „Succat" werden in Berlin neuerdings zwei Desinfektionsmittel in den Handel gebracht. Nach einer in unserem Laboratorium von Herrn Dr. Schubardt vorgenommenen Analyse zweier Proben besteht das „Collat" genannte Mittel aus 32,0 Proz. Eisenvitriol und 60,0 Proz. Sand, der Rest aus Eisenoxyd, Thonerde, kohlensaurem Kalk und wenig organischer Substanz (Braunkohlenmüll?). Die „Succat" genannte Flüssigkeit erwies sich als eine 22,0 Proz. Phenole enthaltende rohe Karbolsäure.

Féron's natürliches vegetabilisches Produkt gegen Kesselstein.

Patentirt in Frankreich und in dem Auslande. Die einzige vegetabilische Substanz, welche bis heute bekannt ist.

Unter obigen Anpreisungen verkauft die genannte Schweizer Firma ein Gemisch bestehend aus: gelbem Seetang 8—10 %, rothem Blasentang 77—80 %, Caragheenmoos 10—14 %.

A. Gawalovski.

Das Antidiphteriticum für Hühner

aus der Hofapotheke zu Bockenheim (Apoth. L. Richard) ist nach Dr. Schwendler eine Mischung aus chlorsaurem Kali (circa 7,5 g), Salicylsäure (circa 1,5 g), rohem Glycerin (circa 15 g), rohem Glycerin (circa [illegible] g) und mit Saftgrün gefärbtem Wasser (circa 130 g). Das Mittel ist [illegible] glücklich gewähltes, denn das chlorsaure Kali ist zugleich ein Gift.

Le tord boyaux

der Herren Guérard & Comp. in Paris, ein „giftfreies“ Rattengift, welches sich in Frankreich, Belgien, Holland und den Reichslanden eines aussergewöhnlichen Absatzes erfreut, besteht aus 40 Theilen Meerzwiebelpulver und 60 Theilen braun gefärbtem Talg.

Wie die Erfinder angeben, wird ihr tord boyaux aus den frischen Knollen der algerischen Pflanze Alaschil. Bessal. Onsol bereitet.

H. Gusenburger.

Haarwuchs-Mittel.

Wilm's Haarspiritus aus der Fabrik von Carl Wilm in Limbach i. S., zur Untersuchung uns eingesendet, ist ein harmloses, nach landläufigen Rezepten hergestelltes Cosmeticum. Der Inhalt des Fläschchens (ca. 50 g) stellt eine schwach weingelbe spirituöse, stark parfümirte (Citronen-, Bergamott-, Nelkenöl etc.) Flüssigkeit dar, zusammengesetzt aus 40 g Alkohol, 1,4 g Glycerin und ca. 0,6 Tannin. Aehnliche tanninhaltige Haarmittel sind: Tanninöl von Gädicke in Berlin (eine parfümirte Lösung von Tannin in Glycerin); Tanninöl von Ch. Guillard in Berlin (80 Th. Ricinusöl, 120 Th. Spiritus, 3 Th. Tannin, parfümirt); Vitaline (ein parfümirter Spiritus mit 1 Proz. Tanningehalt). Ein uns gleichfalls zur Untersuchung eingeschicktes Pariser Cosmeticum zum Verschönern der Haare „Brillantine“ von Ed. Pinaud besteht aus einer äusserst wohlriechenden, sich in zwei Schichten trennenden Flüssigkeit, deren untere (ca. $^3/_4$ des Inhaltes) aus Provenceröl und deren obere aus Weingeist besteht. Aehnlich verhält sich das Haarmittel von J. Scheinich in Löbau, nur schwimmt hier das Provenceröl oben und zwar auf einer Mischung von Glycerin und Spiritus, ausserdem hat dieser „Erfinder“ es für nöthig gehalten, der Spiritusmischung eine anilinviolette Färbung zu ertheilen. Ein deutsches unter dem Namen „Brillantine“ verkauftes Mittel besteht aus Glycerin, Ricinusöl und Weingeist, eine Mischung, die den Vorzug hat, sich nicht in Schichten zu trennen.

Ind. Bl.

Règne végétal. Haarbalsam von Pflanzenstoff von Hanvy de Buwler in London

in einem Fläschchen mit 100 cc Inhalt besteht aus einer Lösung von Bleizucker (12 %) in mit Eau de Cologne parfümirtem Wasser, aus Schwefelpräcipitat (6 %), Glycerin und etwas Pyrogallussäure.

Récréation

nennt sich ein vom Friseur F. Roestel in Hamburg vertriebenes Mittel zur Beförderung des Haarwuchses. Dasselbe besteht nach der Untersuchung von C. Heerlein in Hamburg aus einer 10proz. Lösung von Glycerin und Pottasche in Wasser.

Neue Haarentfärbemittel.

Unter der Bezeichnung „Aureoline“, „Blondeur“, „Gold-Feen-Wasser“ werden neuerdings Haarfärbemittel in den Handel gebracht, welche alle denselben wirksamen Bestandtheil, nämlich Wasserstoffsuperoxyd, enthalten.

Die Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd zum Entfärben von Haaren, resp. zur Erzeugung rother und blonder Haare, ist keineswegs neu, man hat schon vor Jahren zu diesem Zweck Wasserstoffsuperoxyd angewendet.

Flacon générateur universel des cheveux de Mme. S. A. Allen besteht nach Fl. Masset (Journal d'Anvers) aus:

Sulfur. praecipitat.	1,69,
Pulvis cassiae ceyl.	0,20,
Glycerin	32,00,
Plumb. acet. cryst.	2,65,
Aqua	63,46,

aromatisirt mit einem Parfum, welches Nitrobenzid enthält. Der Bleizucker und Schwefel werden zunächst zusammen verrieben, dann das Pulver und schliesslich das Uebrige zugesetzt. Das Ganze wird durch Tüll filtrirt, um etwaige Krümel zurückzuhalten.

Produit végétal et hygiénique. Teinture de Leytens besteht aus zwei Flüssigkeiten, wovon die eine eine mit Anilinblau hellblaugefärbte Höllensteinlösung und die andere eine verdünnte Lösung von fünffach Schwefelkalzium darstellt. In jedem Fläschchen sind etwa 20 g Flüssigkeit enthalten; beigegeben sind noch zwei schlechte kleine Bürstchen.

Literatur.

Allgemeine, analytische und technische Chemie.

Wagner's Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie. Für 1881. Fortgesetzt von F. Fischer. 27. Jahrg. M. 20. O. Wigand, Leipzig.

Leitfaden für den Unterricht in ausgewählten Kapiteln der chemischen Technologie. Zum Gebrauche an Handels-, Industrie- und Gewerbeschulen. Von A. E. v. Schmidt. Leuschner und Lubensky, Graz.

Die qualitative und quantitative Analyse von Pflanzen und Pflanzentheilen. Bearbeitet von Dr. Georg Dragendorff, ord. Professor an der Universität Dorpat. Mit eingedruckten Holzschnitten und einer lithogr. Tafel. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag. 1882.

Zeitschrift für analytische Chemie. Herausgegeben von Dr. C. Remigius Fresenius, Geh. Hofrath und Professor. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag.

Autoren- und Sachregister zu den Bänden XI—XX (1872—81) bearbeitet von Dr. H. Fresenius und Dr. W. Lenz.

Diese weltbekannte Zeitschrift, welche ein Schatzkästlein für jeden Chemiker und Techniker ist, erscheint nach wie vor in unverändertem Format und mit gleich vorzüglichen Originalartikeln, sowie vorzüglich geordneter und reproduzirter Rundschau aus in- und ausländischer Fachliteratur. Die Zeitschrift hat durch das jetzt erschienene Generalregister einen klassischen Werth bekommen, insofern mittelst dieses Schlüssels ältere Abhandlungen leicht aufzufinden resp. zu benutzen sind. Das Register ist musterhaft zusammengestellt und macht den fleissigen Bearbeitern desselben grosse Ehre. Wir empfehlen es Jedem, der sich mit analytischen, chemischen oder literarischen Arbeiten beschäftigt.

Hauswirthschaftliche Chemie. Die Lehren und Fortschritte der Chemie in ihrer Anwendung auf das Hauswesen. Von Dr. G. Heppe. Leipzig. Leopold Voss.

Ein kleines Buch, welches bestrebt ist, unseren Hausfrauen die chemischen Vorgänge in Küche und Haus klar zu legen, und diese Aufgabe in gefällig plaudernder Weise zu lösen versucht. Vorkenntnisse irgend welcher Art werden nicht vorausgesetzt, nur das empfängliche Gemüth einer deutschen Hausfrau.

Kurze Anleitung zur qualitativen Analyse. Zum Gebrauche in chemischen Laboratorien. Von Dr. Ludwig Medicus. 2. Aufl. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung.

Diese sehr praktische Anleitung behandelt nach einander das Verhalten der Basen und der Säuren gegen die charakteristischen Reagentien, bespricht die Vorprüfung auf trockenem Wege, Lösungs- und Aufschliessungsverfahren, Ermittelung und Trennung der Basen auf nassem Wege, Prüfung auf Säuren und führt eine Anzahl von Uebungsspielen auf. Die Reaktionen sind durch Formeln veranschaulicht; auch das Verhalten der Verbindungen seltener Elemente ist besprochen. Das Buch, welches zunächst für den Gebrauch im Würzburger Universitätslaboratorium verfasst ist, ist auch anderen Anfängern in der Analyse warm zu empfehlen.

Chemisch-technische Analyse. Handbuch der analytischen Untersuchungsmethoden zur Beaufsichtigung des chemischen Gewerbebetriebes. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von Dr. Jul. Post. II. Theil. Braunschweig. Friedrich Vieweg und Sohn.

Der zweite Theil dieses bereits im vorigen Jahrgange lobend besprochenen Buches umfasst folgende Abschnitte: Handelsdünger (P. Wagner), Explosiv- und Zündstoffe (H. Schwarz), Kalk, Cement und Gyps (W. Michaelis), Fette (C. Deite), Stärke, Zucker und Gährungsgewerbe (A. Jena), Bier (A. Aubry und C. Lintner), Spiritus und Presshefe (M. Delbrück), Essig, Essigsäure, Acetate, Holzgeist (Hilger), Lacke und Leim (C. Heinzerling und A. Marasse), Metallsalze (?), Farbstoffe und Färberei (R. Greiner), Thonwaaren (H. Zwick), Glas (M. Müller). Beim Kapitel „Explosivstoffe“ vermissten wir die überaus expeditive und sichere Methode von Walter Hempel. Aus Kapitel „Zucker“ ersahen wir, dass der Feldzug, welchen Professor Soxhleth wegen der Zuckerbestimmung mit Fehling'scher Lösung gegen die übrigen deutschen Landwirthschaftschemiker unternommen, mit seiner Niederlage geendet habe. — Bei „Bier“ fiel uns die Aufführung der Dragendorff'schen Methode zur Ermittelung von Alkaloiden und Bitterstoffen auf, da gerade von den Bierindustriellen die Verwendung von Hopfensurrogaten auf das lebhafteste bestritten und das Vorkommen von giftigen Pflanzenstoffen als blasses Gespenst hingestellt wird. — Die Prüfung der Presshefe erscheint etwas dürftig; Ermittelung der Stärke in den Handelssorten hätte doch wohl mit beschrieben werden können. — Bei „Essig“ fehlt der Nachweis von unoxydirtem Alkohol im fertigen Essig, ein Verfahren, welcher in rationell geleiteten Essigfabriken täglich wiederholt werden muss. — Im Kapitel „Metallsalze“ sind besprochen: Eisen-, Kupfer-, Zinkvitriol, Chlorzink, Bleizucker, Höllenstein, Goldchlorid, Chromeisenstein, Kalium- und Bleichromate, vier Zinnverbindungen und Alaun. Dieses Kapitel, welches auch nicht eine Spur Neues oder von der allgemeinen Analyse Abweichendes enthält, dürfte das schwächste, aber auch das überflüssigste vom ganzen Buche sein. — Auch das folgende Kapitel: Farbstoffe, bietet dem Fachchemiker sehr geringe Anhaltepunkte; den Farbentechniker und Färber aber stehen eingehendere Arbeiten zu Gebote. Bei der grossen Anzahl wohlklingender Namen, welche als Mitarbeiter von dem Buche angeführt sind, ist es zu bedauern, dass nicht mehr eigene Forschungen in demselben mitgetheilt sind, sodass der rein kompilatorische Charakter desselben mehr hervortritt, als man vielleicht hätte erwarten sollen. Immerhin ist das Buch eine hervorragende Erscheinung auf chemisch-technischem Gebiete und wird sich seine Freunde sicher erwerben.

Technik der Experimental-Chemie. Anleitung zur Ausführung chemischer Experimente beim Unterrichten an niederen und höheren

Schulen. Für Lehrer und Studirende. Von Dr. Rudolf Arendt. Leipzig, Leopold Voss.

Dieses überaus grossartig angelegte und opulent durchgeführte Werk gehört zu den schönsten Zierden der chemischen Literatur. Der erste Band ist für den Unterricht an Volks- und Mittelschulen, der zweite Band für den Unterricht an höheren Schulen bestimmt. Wie der Titel bereits sagt, soll das Buch den angehenden Lehrer der Chemie, welcher zwar das fertige Experiment gesehen, nicht aber die damit verbunden gewesenen Vorarbeiten hinter den Coulissen kennen gelernt hat, zu sichere und gewandtem Experimentiren anleiten und ihm dasselbe lieb machen. Ein vorzügliches Hilfsmittel bietet das Buch dem Assistenten, welcher den Lehrgang seines Meisters kennt und diesem die Versuche vorzubereiten hat. Das Buch, welches mit der Beschreibung der Einrichtung von Hörsaal und Laboratorium beginnt, sodann die chemischen Operationen nnd die dazu gebräuchlichen Apparate schildert, geht nun allmälig an der Hand fortwährenden Experimentirens durch das ganze Gebiet der Chemie, Nichts unerwähnt lassend, was der Synthese oder der Analyse dient. So wird sich das Buch noch ganz besonders bei der Einrichtung neuer Laboratorien zu analytischen oder wissenschaftlichen Zwecken nützlich erweisen. Ueber 800 neu geschnittene, bisher nirgends gesehene Holzschnitte zieren das Werk, dessen Ausstattung, was Druck und Papier anbelangen, dem gediegenen Inhalte durchaus entspricht. Wir wünschen demselben möglichst weite Verbreitung.

Düngemittel, Desinfiziren.

Leitfaden der gesammten Düngerlehre und Statistik des Landbaues. Von E. Heiden. 2. Aufl. Geb. M. 3. Cohen, Hannover.

Die menschlichen Exkremente in national-ökonomischer, hygienischer, finanzieller und landwirthschaftlicher Beziehung, mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Systeme der Ansammlung und Verwerthung derselben. Von E. Heiden. M. 1,50. Cohen, Hannover.

Desinfektion und desinfizirende Mittel. Zur Bekämpfung gesundheitsschädlicher Einflüsse, wie Erhaltung der Nahrungsstoffe, in gemeinnützigem Interesse besprochen für Behörden, Aerzte, Apotheker und Laien von Dr. E. Reichardt, Professor in Jena. Zweite stark vermehrte und umgearbeitete Auflage. Mit zwei lithogr. Tafeln. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1881.

Elektrizität.

Die elektrische Beleuchtung und ihre Anwendung in der Praxis mit besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse der internationalen elektrischen Ausstellung in Paris im Jahre 1881 von Dr. Alfred von Urbanitzky. Wien, Pesth, Leipzig, A. Hartleben's Verlag.

Die galvanischen Elemente von Volta bis heute. Von A. Niaudet. Deutsch bearb. von W. Ph. Hauck. M. 7. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Kompendium der elektrischen Telegraphie. Von L. Weidenbach. 2. Ausg. M. 11. Bischkopff, Wiesbaden.

Färberei.

Das Färben, Bleichen, Drucken und Waschen der Baumwolle, Wolle, Seide etc. Von E. Winckler. 2. Aufl., bearbeitet von F. Elsner. M. 3. Knapp, Halle a. S.

Fettindustrie.

Die Fette und Oele. Darstellung der Eigenschaften aller Fette und Oele, der Fett- und Oelraffinerie und der Kerzen-Fabrikation von F. Thalmann. 3 M. Hartleben's Verlag, Wien.

Die Technologie der Fette und Oele des Pflanzen- und Thierreichs. Bearbeitet und herausgegeben von Dr. C. Schädler, ver. gerichtl. chem. Sachverständiger zu Berlin. Mit zahlreichen, in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1882. Polytechnische Buchhandlung, A. Seydel.

Das Vorkommen des Petroleums mit spezieller Berücksichtigung der Aussichten, welche dasselbe im nordwestlichen Deutschland für die Zukunft darbietet. Von Berg-Ingenieur Dr. Ernst Röhrig in Hannover. Mit Situationskarte des norddeutschen Petroleumgebietes und einer geognostischen Profilkarte des Bohrterrains bei Oelheim. Hannover, Druck und Verlag von Arnold Weichelt. 1882.

Petroleum und Asphalt in Deutschland. Von F. F. Freiherr von Dücker. 2. Aufl. 0,80 M. Bruns, Minden.

Gewerbegesetzgebung.

Die Gewerbegesetzgebung für Fabriken und den Fabriken gleichstehende Gewerbebetriebe. Eine Sammlung der dahin einschlagenden gesetzlichen Bestimmungen, Verordnungen und Instruktionen. Für Behörden und Fabrikbesitzer. Bearbeitet von Dr. O. Süssenguth. Magdeburg, Carl Friese.

Der Herr Verfasser hat die Ausführungsbestimmungen und Verfügungen, welche die Novelle vom 17. Juni 1878 zur Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 hervorgerufen hat, gesammelt und in der vorliegenden kleinen Brochüre zusammengestellt. Dieselbe wird betheiligten Kreisen von Nutzen sein können.

Glas.

Die Glas-, Porzellan- und Emaille-Malerei in ihrem ganzen Umfange. Von F. Hermann. M. 4. Hartleben's Verlag, Wien.

Die Verzierung der Gläser durch den Sandstrahl. Vollständige Unterweisung zur Mattverzierung von Tafel- und Hohlglas mit besonderer Berücksichtigung der Beleuchtungsartikel. Viele neue Verfahren: das Lasiren der Gläser. Die Mattdekoration von Porzellan und Steingut. Das Mattiren und Verzieren der Metalle. Nebst einem Anhange: die Sandblas-Maschinen. Von J. B. Miller. Wien, Pesth, Leipzig, A. Hartleben's Verlag.

Das Buch bildet eine Ergänzung zu dem bereits früher von demselben ıtor und in demselben Verlage erschienenen Buch: die Glasätzerei. Der In-

halt ist aus dem Titel völlig ersichtlich. Das Verfahren, Glas mittelst des Sandstrahlgebläses zu verzieren, ist bekanntlich ganz neu; die ersten dadurch erzielten Arbeiten wurden 1873 auf der Wiener Weltausstellung dem grösseren Pubikum vorgeführt. Das Verfahren hat sich inzwischen weiter entwickelt und nimmt einen hervorragenden Platz unter den vielen, der Verzierung des Glases gewidmeten Arbeiten ein. In dem vorliegenden Buche ist dasselbe ausführlich beschrieben unter Vorführung der dazu nöthigen Maschinen und Hülfsmittel. 11 gute Abbildungen zieren das Werk, welches wir Interessenten von Herzen empfehlen.

Heizung.

Die Gasfeuerungen, oder die rationelle Konstruktion industrieller Feuerungs-Anlagen. Von L. Ramdohr. 2. Aufl. 2 Thle. M. 8. W. Knapp, Halle a. S.

Die Verhütung und Beseitigung des Kesselsteins. Auf Grund der neuesten Erfahrungen dargestellt von W. Stork. M. 2. Wilh. Knapp, Halle a. S.

Metallindustrie.

Handbuch zur Herstellung von Metallüberzügen, insbesondere zum Vergolden, Versilbern, Verplatiniren, auf heissem, kaltem, trockenem, feuchtem und galvan. Wege. Von E. Winckler. 3. Aufl., bearb. von F. Elsner. M. 5. Knapp, Halle.

Die Metallurgie des Silbers und Goldes von John Percy. Uebertragen und bearbeitet von Dr. C. Rammelsberg. Braunschweig, Friedrich Vieweg & Sohn.

Das vorliegende Buch bildet den ersten Theil vom vierten Bande von Percy's „Metallurgie.“ Der erste von Professor F. Knapp bearbeitete Band enthält: Die Lehre von den metallurgischen Prozessen im Allgemeinen und den Schlacken, die Lehre von den Brennstoffen und den feuerfesten Materialien als Einleitung, und die Metallurgie des Kupfers, des Zinks und der Legirungen aus beiden. Der zweite vom Geh. Bergrath Wedding bearbeitete Band enthält die Eisenhüttenkunde. Der dritte von Professor Rammelsberg bearbeitete Band enthält die Metallurgie des Bleies und die Scheidung des Silbers vom Blei. Den früheren Bänden, deren Trefflichkeit unangezweifelt dasteht, schliesst sich dieser neue Band würdig an. Die Arbeit ist eine völlig selbstständige; Percy's Angaben sind vielfach ergänzt und vervollkommnet worden; in einzelnen Theilen ist eine von ihm völlig abweichende, unseren Verhältnissen mehr angepasste Darstellungsweise beliebt worden. Das Buch ist Berg- und Hüttenleuten warm zu empfehlen.

Nahrungs- und Genussmittel.

Die Fabrikation der moussirenden Getränke und der künstlichen Mineralwässer. Praktische Anleitung zur Fabrikation aller moussirenden Wässer, Limonaden, Weine etc. und gründliche Beschreibung der hierzu nöthigen Apparate. Von Oscar Meitz. A. Hartleben's Verlag. Wien 1881.

Die Nahrungs- und Genussmittel in Bereitung von 1200 Rezepten und Vorschriften. Von Dr. F. Elsner. Halle, Verlag von Wilhelm Knapp. 1882.

Fabrikation von Albumin und Eierkonserven. Von K. Ruprecht. 2,50 M. Hartleben's Verlag, Wien.

Johnston's Chemie des täglichen Lebens. Neu bearbeitet von Dr. Fr. Dornblüth. Mit 118 Abbildungen im Texte. Carl Krabbe, Stuttgart.

Die Chemie der Bierbraukunde. Von V. Griessmayer. 4. Aufl. von Habich's Vorschule der Bierbraukunde. Mark 5. Knapp, Halle a. S.

Die Theorie und Praxis der Malzbereitung und Bierfabrikation. Von J. E. Thausing. 2. Aufl. Mit Atlas in Fol. M. 25, geb. M. 30. Gebhardt's Verlag, Leipzig.

Deutscher Brauer- und Mälzer-Kalender für das Jahr 1882. Fünfter Jahrgang. Von M. Krandauer. Frankfurt a. O., Verlag von B. Waldmann.

Lehrbuch der rationellen Praxis der landwirthschaftlichen Gewerbe. Von Otto Birnbaum. 36. Lfg., zugleich als 7. Aufl. von F. J. Otto's Lehrbuch der landwirthschaftl. Gewerbe. Red. von K. Birnbaum. 6. Thl. Die Weinbereitung. Von H. W. Dahlen. 4. Lfg. 4 M. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Die Behandlung des Weines. Von C. Reitlechner. M. 2,40. Faesy, Wien.

Ueber Weinfälschung und Weinfärbung mit besonderer Rücksicht auf das Fuchsin und über die Mittel, solches nachzuweisen. Von Dr. R. Stierlin. M. 1,50. Meyer & Zeller, Zürich.

Praktische Anleitung zur Spiritusfabrikation. Von L. Gumbinner. M. 10. Baensch, Berlin.

Die Besteuerung des destillationsreifen Maisch-Volumens anstatt des Maischbottich-Inhaltes bei der Spiritus-Fabrikation. Von T. Glaeser. M. 1,50. Weber'sche Buchhandlung, Stargard.

Die Destillation auf kaltem Wege. Von C. Liebig. 13. Auflage. M. 1,50. Mode's Verlag, Berlin.

Die Destillirkunst der geistigen Getränke auf warmem wie auf kaltem Wege. Ein vollständiges Handbuch der Liqueurfabrikation nebst einer praktischen Anleitung zur Essig- und Schnell-Essigfabrikation. Von A. L. Moewes. 8. verbesserte Aufl. Preis 5 M. Berlin, Verlag von E. H. Schroeder.

Gährungs-Chemie für Praktiker. Von Dr. Jos. Bersch. Berlin, Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey (Paul Parey), 1879—81.

Presshefe, Kunsthefe und Backpulver. Ausführliche Anleitung zur Darstellung von Presshefe nach allen bekannten Methoden, zur Bereitung der Kunsthefe und der verschiedenen Arten von Backpulver. Von Adolf Wilfert. Wien, Pesth, Leipzig, A. Hartleben's Verlag.

Das bekannte Buch von Alois Schönberg hat durch dieses neue Buch eine Konkurrenz erhalten, die insofern unschädlich ist, als beide in demselben Verlage erschienen sind. Die Fabrikation der Press- und Kunsthefe, wie der Lockerungsmittel überhaupt, ist zu einem bedeutenden Industriezweige geworden, welcher Tausenden Beschäftigung und Wohlstand gewährt. Jeder Fortschritt in dieser Branche ist daher mit Freuden zu begrüssen. Das vorliegende Buch ist mit Umsicht und Sachkenntniss geschrieben und lässt erkennen, dass der Verfasser praktische Erfahrungen gesammelt hat. Wir empfehlen die kleine Schrift, welche mit 16 Holzschnitten geziert ist, den Interessenten auf das Beste.

Gemeinverständliche Anleitung zur Berechnung der Futterrationen (Mischungen) für Rinder, Schafe, Schweine und Pferde. Von Dr. Emil Pott. München, Theodor Ackermann.

Diese Landwirthen höchst empfehlenswerthe Schrift ist eine Neubearbeitung der im Oktober-Novemberheft 1880 der Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern veröffentlichten Abhandlung des Herrn Autors. Sie behandelt in klarer Sprache und leichtfasslicher Weise folgende Kapitel: Die Heuwerthstheorie; Theorie der Ernährung nach chemisch-physiologischen Grundsätzen; chemische Zusammensetzung und Nährstoffgehalt der Futtermittel; Beispiele der Berechnung von Futtermischungen; Tabellen über den Gehalt der Futtermittel an Trockensubstanz und Nährstoffen.

Die Konservirungsmittel. Ihre Anwendung in den Gährungsgewerben und zur Aufbewahrung von Nährstoffen. Von Dr. Josef Bersch. Wien, Pesth, Leipzig, A. Hartleben's Verlag.

Verfasser bespricht zunächst die Ursachen der Zerstörung organischer Körper, geht sodann zur Beschreibung der Formen und Eigenschaften der Zerstörungsorganismen über, verweilt bei den allgemeineren Konservirungsverfahren (Kälte, Wärme, Wasserentziehung, Alkohol) und kommt sodann zu den chemischen Konservirungsmitteln (schweflige Säure und schwefligsauren Kalk, Borax und Borsäure, Karbol- und Salizylsäure, Benzoë- und Zimmtsäure; (Thymol fehlt). Nach spezieller Beschreibung der einzelnen Verfahrungsarten für Fleisch, Eier, Milch, Butter, Fette, Früchte und Fruchtsäfte, bespricht Verf. die Anwendung der Konservirungsmittel im Gährungsgewerbe im Allgemeinen und für gegohrene Getränke verschiedener Art speziell. Den Schluss bildet die Schilderung eines Konservirungsverfahrens für Hefe, sowie die Anwendung der Konservirungsmittel in der Landwirthschaft. Alle Kapitel sind klar und verständlich geschrieben, auch hinreichend erschöpfend verfasst. Weshalb der Herr Verfasser das Glycerin, welches sich gleich vorzüglich zur Aufbewahrung für animalische, wie für vegetabilische Körper (frische Früchte) eignet, nicht mit erwähnt hat, ist nicht einzusehen. Im Uebrigen erfüllt das Buch seinen Zweck und mag somit bestens empfohlen sein.

Anleitung zur Untersuchung der für die Zuckerindustrie in Betracht kommenden Rohmaterialien, Produkte, Nebenprodukte und Hülfssubstanzen. Von Dr. R. Frühling und Dr. J. Schulz. 2. Aufl. Braunschweig, Friedrich Vieweg & Sohn.

Dieses sehr empfehlenswerthe Buch behandelt folgende Kapitel: Zucker und zuckerhaltige Stoffe, Knochenkohle, Wasser, Kalkstein, Scheidekalk, Saturationsgas, Soda, Aetznatron, Salzsäure, Schwefelsäure, Brenn- und Heizmaterialien, Chlorbarium, Melassen-Schlempekohle, künstliche Düngemittel, Phosphorsäure, Reagentien, Normalflüssigkeiten und titrirte Lösungen. — Die Herrn Verfasser, Inhaber einer Lehranstalt für Zuckerindustrie, haben mit dem durch die Praxis geschärften Blick Alles zusammengestellt, was für diesen so wichtigen Industriezweig zu wissen nothwendig erscheint und solches in durchaus erschöpfender Weise abgehandelt. Die neue Auflage des Buches hat mit der Entwicklung der Zuckerfabrikation gleichen Schritt gehalten und alle

wichtigen Neuerungen auf diesem Gebiete gewissenhaft berücksichtigt. Insbesondere haben die neueren Polarisationsinstrumente, die Arbeiten Scheibler's, betreffend die Bestimmung des Zuckergehaltes der Rübe, die Zuckergewinnung aus der Melasse und vieles Andere besondere Beachtung gefunden. Ganz neu sind die Kapitel: Chlorbarium und Melassenschlempekohle; alle übrigen sind neu überarbeitet, berichtigt und vermehrt; auch die älteren Tabellen sind durch neuere, genauere ersetzt. Das Buch ist reich illustrirt und sehr schön ausgestattet. Wir empfehlen es Interessenten auf das Wärmste.

Papier.

Das Färben des Papierstoffes. Von J. Erfurt. Geb. 10 Mark. C. Hofmann, Berlin.

Die Fabrikation des Alauns, der schwefelsauren und der essigsauren Thonerde, des Bleiweisses und des Bleizuckers. Von F. Jünemann. M. 2,50. Hartleben's Verlag, Wien.

Photographie.

Photographisches Lexikon, alphabetisches Nachschlagebuch für den praktischen Photographen, sowie für Maler, Chemiker, Techniker, Apotheker etc. Dritte, umgearbeitete Auflage mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen. Herausgegeben von Dr. Julius Schnauss in Jena. Erscheint in 6—8 Heften à 1 M. Verlag von Wilh. Knapp in Halle. 1881.

Kurze Anleitung zum Photographiren. Düsseldorf, Liesegang's Verlag. 1882.

Die Photographie mit Chlorsilber-Gelatine und chem. Entwicklung. Von J. M. Eder und G. Pizzighelli. M. 1,80. Verlag der Photograph. Correspondenz. Wien.

Photographische Schmelzfarben auf Email, Porzellan und Glas. Das Einstäube- und das Substitutionsverfahren behandelnd. Von E. Liesegang. M. 2,50. Liesegang's Verlag, Düsseldorf.

Sprengtechnik.

Die Sprengtechnik im Dienste der Civiltechnik mit ihren wesentlichen Hülfsmitteln: Dynamite, Zeit- und elektrische Zündung, Bohrmaschinen und Bohrwerkzeuge. Von Mahler und Eschenbacher. M. 3. Craz & Gerlach, Freiberg.

Neuere Betrachtungen und Erfahrungen über Entstehung von Explosionen in Bergwerken, Mühlen etc. Von Ch. Heinzerling. 0,50 M. Hambrecht, Offenburg.

Die Erfindungen der neuesten Zeit. Zwanzig Jahre industrieller Fortschritte im Zeitalter der Weltausstellungen. Ein Prachtwerk von Dr. G. van Muyden und Heinr. Frauberger. Leipzig, Otto Spamer.

Dieses in Lieferungen erscheinende, hochelegant ausgestattete Werk bildet gewissermassen einen Ergänzungsband zu dem in demselben Verlage erschienenen Buch der Erfindungen, Gewerbe und Industrien. Folgende Kapitel sind projektirt worden: Die kunstgewerbliche Bewegung der Gegenwart und ihre Ziele; Baukunst und ihre Entwickelung in zwei Jahrzehnten; die vervielfältigenden Künste; Benutzung der Kräfte der Natur; Gewinnung der Rohstoffe; die chemische Behandlung und die mechanische Bearbeitung der Rohstoffe; der Weltverkehr und seine Mittel. Wir können dieses vorzüglich redigirte und bearbeitete Werk, soweit die bisher erschienenen Lieferungen dazu berechtigen, industriellen Kreisen auf das Wärmste empfehlen.

Register.

N.

O.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

Halle, Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei.

Alev